

PRODUÇÃO E FACILITAÇÃO DA VISUALIZAÇÃO *ON-LINE* DE UMA CARTA DE DESPORTO DE NATUREZA

Ana Luísa Maia Anacleto

**Relatório de Estágio de Mestrado em Ordenamento
do Território e Sistemas de Informação Geográfica**

Novembro, 2014

Relatório de Estágio apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ordenamento do Território e Sistemas de Informação Geográfica sob a Orientação Científica do Professor Doutor Rui Pedro Julião

Declaro que este Relatório é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

Lisboa, de de

Declaro que este Relatório se encontra em condições de ser apreciado pelo júri a designar.

O(A) orientador(a),

Lisboa, de de

Agradecimentos

O primeiro agradecimento a ser distribuído não poderia deixar de ser para as Orientadoras da entidade de acolhimento, a Eng^a Teresa Pimenta e a Eng^a Helena Pinto, que me acompanharam em todos os passos do processo, auxiliando em tarefas e mostrando sempre o lado positivo de cada percalço que foi surgindo ao longo do percurso. Todo o trabalho desenvolvido não teria sido possível sem a sua disponibilidade, mesmo fora de horas, e o seu auxílio nos momentos de especial adversidade.

A afirmação anterior pode aplicar-se de forma semelhante para o Orientador da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Lisboa, o Professor Doutor Rui Pedro Julião, que aconselhou, no entanto, as melhores formas de conseguir colocar por palavras toda esta experiência no relatório de estágio.

Quero agradecer também à Dra. Teresa Leonardo e a Estagiária ICNF I.P. Eva Medina pela fantástica contribuição dada no que diz respeito ao Regulamento da Carta de Desporto de Natureza.

Vários contributos para os resultados obtidos vieram ainda de muitos técnicos e de outros funcionários do ICNF, I.P. Quero assim deixar um grande obrigado para todos, mas em especial aos que trabalham na Reserva Natural do Estuário do Tejo. Desde o apoio das assistentes técnicas, ao suporte dado no dia do seminário pelos vários colegas, mostrando mais uma vez a sua versatilidade e empenho. Agradeço também os conselhos técnicos e para a vida, especialmente a partilha de conhecimentos sobre a área de estudo, dada a conhecer através de animadas e produtivas saídas de campo.

Não poderia deixar de referir as federações que deram contributos valiosos, como a Federação Portuguesa de Campismo e Montanhismo, a Federação Portuguesa de Orientação (um agradecimento especial ao Professor Doutor Luís Quinta-Nova), a Federação Portuguesa de Aeronáutica e a Federação Portuguesa de Pesca Desportiva. Gostaria ainda de agradecer aos oradores e participantes do seminário.

Por último, mas não menos importante quero agradecer o apoio da família, a compreensão pelos atrasos e ausências, que agora poderão ser compensados.

As Tecnologias de Informação, em geral, e os Sistemas de Informação Geográfica, em particular, são ferramentas de recolha, armazenamento, análise, modelação, simulação, visualização e disponibilização de dados geográficos essenciais no suporte à decisão, constituindo-se como uma realidade fundamental (...)

Tenedório, J.A., Henriques, C. D. e Silva, J. C., *in* Municípios, Ordenamento do Território e Sistemas de Informação Geográfica

RESUMO

Os Sistemas de Informação Geográfica detêm um papel de crescente importância para a tomada de decisão ao nível do ordenamento do território, conforme o que a própria legislação evidencia. Existe uma carência de uniformização da informação para que possa existir um cruzamento eficiente e uma disponibilização mais facilitada à população e às diversas entidades.

As instituições públicas, como é o caso do Instituto de Conservação e Florestas (ICNF I.P.), reconhecem esta necessidade, pelo que se propôs uma série de tarefas, para a concretização deste estágio, no sentido de a colmatar. Este instituto detém um papel de especial relevo na conservação do património natural assim como no ordenamento das áreas protegidas para que se possa usufruir das mesmas, sob um ponto de vista cada vez mais ecológico e promotor de desenvolvimento sustentável.

A elaboração de um instrumento de gestão territorial, como se pode classificar a Carta de Desporto de Natureza (CDN), acarreta grande responsabilidade e exige um forte empenho, não apenas no envolvimento da população e das entidades que dele fruirão, mas no cumprimento da legislação existente quer para as atividades quer para o próprio território, no sentido da sua proteção, preservação e promoção de usos adequados.

Neste trabalho procurou-se cumprir todas estas disposições sempre com o objetivo de, ao se construir normas de uniformização e ao se elaborar um exemplo de CDN para um território com tanto valor como é a Reserva Natural do Estuário do Tejo, tornar acessível a informação sobre esta área protegida. A intensão é também promover a motivação para a prática de um desporto natureza, saudável e em equilíbrio com o ambiente.

O desafio não se ficou por aqui, havendo também a procura de utilização de *Free Open Source Software*, para que o processo de utilização e disponibilização informação SIG seja cada vez mais acessível e direta.

Palavras-chave: SIG, CDN, RNET, ICNF I.P., Desporto de Natureza, Turismo de Natureza, FOSS, Conservação e Desenvolvimento Sustentável

ABSTRACT

Geographic information systems have, as the legislation itself highlights, a growing importance role for decision-making at planning level. There is a lack of information standardization so it can be efficient enough to crossover and have better availability to the population and the various entities.

This need is recognized by Public institutions, such as the Conservation and Forestry Institute (ICNF I.P.). It proposed a series of tasks in order to resolve it. This Institute holds a prominent role in the natural heritage conservation as well as in the protected areas planning, so people can enjoy them from an increasing ecological point of view and promoter of sustainable development.

The elaboration of a territorial management instrument, how it's possible to catalog Nature Sports Maps (CDN), entails great responsibility and requires a strong commitment, not just in the involvement of the population and entities, but in compliance with the existing legislation for the activities you want to the territory, towards its protection, preservation and promotion of appropriate uses.

This work tried to fulfill all these provisions with the objective of always, when rules are built for uniformity and by elaborating an example of CDN for a territory with as much value as is the Tagus Estuary Nature Reserve (RNET), make the information about the protected area reachable. The intention is also to promote among people the motivation for the practice of nature sport, healthy and in balance with the environment.

The challenge is also the demand for the use of *Free Open Source Software*, so that the using and providing GIS information process becomes increasingly accessible and straightforward.

Key-words: GIS, CDN, RNET, ICNF I.P., Nature Sports, Nature, FOSS, Conservation and Sustainable development

Lista de Abreviaturas

AP – Área Protegida

APL- Administração do Porto de Lisboa

BTT – Bicicletas de Todo do Terreno

CDN – Carta de Desporto de Natureza

CPL- Capitania do Porto de Lisboa

DGT – Direção Geral do Território

ICNF IP – Instituto de Conservação da Natureza I.P.

IGT – Instrumento de Gestão Territorial

FOSS – *Free Open Source Software*

POAP – Plano de Ordenamento de uma Área Protegida

PORNET - Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo

QGIS – Quantum GIS

RNET - Reserva Natural do Estuário do Tejo

SIG – Sistemas de Informação Geográfica

SHP – *Shapefile*

SRC – Sistema de Referência de Coordenadas

TI – Tecnologias de Informação

WMS – *Web Map Service*

ZPE – Zona de Proteção Especial

Índice

1	Introdução	1
1.1	Tema e Objetivos	5
1.2	A Entidade de Acolhimento	6
1.3	A Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET)	7
2	Metodologia	15
2.1	Proposta de Normas Cartográficas para as Cartas de Desporto da Natureza. 16	
2.2	Elaboração da Proposta de Regulamento da Carta de Desporto de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo	18
2.3	Construção e disponibilização <i>on-line</i> da Carta de Desporto de Natureza em suporte Cartográfico	24
3	Resultados	35
4	Discussão de resultados	40
5	Considerações Finais	46
5.1	Desenvolvimentos Futuros	48
6	Referências Bibliográficas	49
6.1	Documentos Legislativos	52
6.2	Webgrafia.....	54
7	Lista de Figuras.....	55
8	Anexos	57

1 Introdução

As tecnologias de informação (TI) e os Instrumentos de Gestão Territorial

A legislação sobre os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) procura colocar em evidência a necessidade de se uniformizar a informação útil às várias escalas para que exista um acesso facilitado, partilha e cruzamento, que permitirão uma apresentação da informação mais clara e completa. Da mesma forma a integração e cooperação entre IGT segue também critérios cada vez mais objetivos: a compatibilização da hierarquia funcional, da coerência global e do princípio da “melhor solução”.

Para que a integração entre IGT seja bem-sucedida é necessário recorrer a metodologias e tecnologias que permitam o estudo e análise territorial, a modelação, simulação, assim como o planeamento, entre outros processos que permitam a sua elaboração e desenvolvimento, ou a sua reformulação, nos casos em que se justifique. Surgem desta forma, como suporte ao referido, o Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de setembro, que apresenta algumas alterações ao anterior Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, incluindo a avaliação ambiental dos IGT, assim como o Decreto Regulamentar n.º 10/2009, de 29 de maio que institui a cartografia a utilizar nos IGT.

Como a sua natureza varia consoante a escala e o plano, enquanto os instrumentos como os PMOT (PDM, PU e PP) são considerados instrumentos de planeamento (do uso do solo), os PEOT (POAP, POOC) são instrumentos de natureza especial. A sua publicitação e partilha tomaram também um carácter obrigatório, especialmente ao nível das instituições públicas.

Assente na consciência de que existe atualmente uma Sociedade de Informação em que a geografia assume um papel significativo, especialmente no que diz respeito ao apoio à decisão política, iniciou-se um processo inovador, a criação do Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG), através da publicitação do Decreto-Lei n.º 53/90, de 13 de fevereiro.

A afirmação anterior prende-se, por exemplo, fato de existir um processo de globalização social, económica e tecnológica, no qual a sociedade procura cada vez ter maior conhecimento sobre o espaço geográfico e as diferenças/semelhanças culturais, paisagísticas, entre outras, dos seus componentes para melhor se adaptar e tirar cada vez maior proveito do que o território pode oferecer.

Atualmente existem novas plataformas de disponibilização de informação, de forma multidisciplinar, para várias entidades e à população em geral, cujo acesso pode ser efetuado com recursos a novas tecnologias, como o portal www.igeo.pt. Assim sendo tem-se verificado o cumprimento do espírito da lei no que diz respeito à criação de novos meios e ferramentas para aplicação dos IGT (que permitam o acesso à informação, a uniformização, o seguimento e monitorização), sendo cada vez mais frequente a preocupação da disponibilização *on-line* dos mesmos. O processo começa a tornar-se cada vez mais inteligível e eficaz, tendo em conta a gestão dos usos do solo com vista à sustentabilidade.

Para partilha e publicação da informação geográfica

A publicação e partilha da informação geográfica encontra-se regulamentada e implícita no espírito da lei, mas para que possa ser partilhada ou publicada é importante que siga normas que permitam que as suas referências tenham um suporte comum compreensível e exatável para todos os utilizadores, pelo que se impõe a importância de um preenchimento eficaz de uma ficha de metadados que a acompanhe.

Segundo a DGOTDU, na sua norma 02/2011, os metadados são as informações que descrevem Conjuntos de Dados Geográficos (CDG), Séries de CDGs e Serviços de Dados Geográficos, em que os dois primeiros são os agrupamentos de peças gráficas dos IGTs. Para a sua disponibilização *on-line*, através dos serviços *Web Map Service*, por exemplo, é necessário que a informação esteja devidamente referenciada, pelo que existe o Perfil MOTU que organiza a informação a disponibilizar com as peças gráficas por identificação, sistema de referência, distribuição, qualidade e metadados.

Estes campos disponibilizam por sua vez subcampos onde sempre que necessário são dados exemplos referentes às diferentes situações.

O perfil MOTU segue a norma referida e tem em conta a necessidade do preenchimento de uma ficha de metadados eletrónica que siga os requisitos legais exigidos, tendo por base o Regulamento (CE) nº1205/2008 da Comissão, de 3 de março de 2008, em articulação com o perfil Nacional de Metadados de Informação Geográfica (perfil MIG), a Diretiva 2007/2/CE, Do Parlamento Europeu, de 14 de março de 2007 e as normas EN ISO 19113 (*Quality principles, International Standard*, 2002), EN ISO 19114 (*Quality evaluation procedures, International Standard*, 2003), EN ISO 19115 (*Metadata, International Standard*, 2003) e EN ISO 19119 (*Services, International Standard*, 2005), entre outros regulamentos relevantes para a uniformização e partilha da informação geográfica.

Software livre e de código aberto

O *software* livre e de código aberto (também designado de forma abreviada por FOSS) tem vindo a consolidar-se como alternativa às soluções conhecidas como “proprietárias” em todos os setores e para todos os utilizadores devido à possibilidade de diminuição de encargos com licenciamento e de simplificação de processos de construção e disponibilização de informação geográfica que representa. A sua qualidade tem vindo a comprovar-se de diversas formas e a informação que é disponibilizada na *web* incentiva à autonomia em termos de aprendizagem por parte dos utilizadores.

FOSS é o termo que combina *software* livre (*Free Software*) e o software de código aberto (*Open Source Software*), contudo estas definições têm diferentes significados.

O elemento caracterizador do *software* livre é a licença sob a qual este é distribuído, a qual permite aos seus utilizadores um conjunto de “liberdades” relacionadas com a sua utilização, com a sua modificação, assim como a redistribuição do mesmo. Assim sendo o “FOSS permite a utilização do software em qualquer circunstância e o código fonte deve estar acessível a quem adquiriu o programa, admitindo que o utilizador o estude e altere de forma a preencher as suas necessidades” (Wheeler, 2007).

A FSF (*Free Software Foundation* - Fundação de Software Livre), fundada em 1985 por Richard Stallman (na altura um investigador do MIT – *Massachusetts Institute of Technology*) e sediada nos Estados Unidos, teve como objetivo promover os quatro direitos de liberdade mencionados. Já a *Open Source Software Initiative* - Iniciativa de Software de Código Aberto (OSI), fundada em 1998, mantém desde essa data, a *Open Software Definition* (OSD), que funciona de maneira análoga à *Free Software Definition* (FSD) da FSF.

A distinção entre estes dois termos deve no entanto ser feita por várias razões pois, quando o *software* não engloba a possibilidade de alteração do código fonte e a possibilidade de redistribuição, a palavra “livre” é a mais apropriada para descrever as suas liberdades.

A Fundação OSGeo

A organização denominada OSGeo, em 2006, foi fundada como elemento agregador e promotor de projetos FOSS. Assim para o utilizador interessado é sempre possível recorrer aos seus recursos para descobrir e instalar as últimas atualizações no campo do *software* e das suas ferramentas FOSS. Para este trabalho foi fundamental a utilização do OSGeo 4W para instalar todos os *softwares* de utilização para Desktop, assim como para disponibilização *on-line* da informação geográfica trabalhada. Contudo este permite a instalação de pacotes com diferentes recursos, que servirão para outras funcionalidades, como por exemplo para trabalhar com bases de dados geográficas (GDB).

A utilização deste tipo de *software* tem um sentido cada vez mais agregador na comunidade, pois existe maior autonomia, procura e partilha de informação entre utilizadores. As suas preocupações demonstram também cada vez maior consciência na importância que estas “ferramentas” detêm no ordenamento do espaço, para que a sua utilização seja cada vez mais sustentável.

1.1 Tema e Objetivos

O trabalho apresentado neste relatório é resultado da vontade de se executar uma forte componente prática que seja reflexo dos conteúdos ministrados em várias disciplinas do curso de Ordenamento do Território e Sistemas de informação Geográfica (OTSIG), procurando contudo dar respostas às necessidades reveladas pela Instituição de acolhimento, o ICNF, I. P.

Devido à necessidade concretização de um instrumento que ajude a promover atividades de ar livre de forma compatível e equilibrada com o meio envolvente, que siga no entanto diretrizes promotoras de um desenvolvimento local sustentável para a área da Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET), surgiu uma proposta por parte desta entidade para que o estágio realizado se concentrasse na elaboração de uma proposta de Carta de Desporto de Natureza (CDN) e respetivo Regulamento. No entanto assim que se iniciou o levantamento informação inicial, foi possível apurar a necessidade de que os elementos cartográficos da carta passassem a apresentar alguma uniformização. Esta relação veio acrescentar como objetivo a necessidade da criação de um documento normativo a nível cartográfico, que seria testado então com a dita elaboração da CDN para a RNET.

O tema proposto para o trabalho de estágio passou então a ser “Produção e facilitação da visualização *on-line* de uma Carta de Desporto Natureza”, o que clarifica nele próprio os objetivos pretendidos:

- Desenvolvimento de normas cartográficas para produção cartográfica de Cartas de Desporto Natureza;
- Definição de uma metodologia a aplicar para a sua apresentação *online*;
- Preparação da Carta de Desporto Natureza para a área da Reserva Natural do Estuário do Tejo.

1.2 A Entidade de Acolhimento

“O Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. é um instituto público integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa, financeira e património próprio.” Este tem por missão “acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e das florestas, visando a conservação, a utilização sustentável, a valorização, a fruição e o reconhecimento público do património natural” (ICNF IP, 2013). Procura principalmente empreender as suas funções, como autoridade nacional para a conservação da natureza e biodiversidade e autoridade florestal nacional, através:

- Do apoio a políticas de conservação da natureza e da biodiversidade, assegurando a conservação e a gestão sustentável de espécies, habitats naturais da flora e da fauna selvagens e de geossítios;
- Da promoção da articulação e integração da política florestal e de conservação da natureza e da biodiversidade nas políticas de combate à desertificação, de mitigação das alterações climáticas e dos seus efeitos, bem como na redução da dependência energética do país;
- Da articulação das políticas de conservação da natureza, biodiversidade e florestas com os diversos instrumentos de ordenamento do território e da cooperação com outros serviços e organismos relacionados com estes domínios, procurando promover uma implementação da Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, uma Estratégia Nacional para as Florestas e um Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação.

Para cumprir os seus pressupostos, esta instituição procura promover e participar na elaboração de planos globais de gestão e de planos de gestão de diferentes recursos, situados em áreas do Estado ou sob sua jurisdição, assim como acompanhar e apoiar

zona húmida. “O valor biológico do estuário traduz-se na produção de nutrientes minerais e orgânicos de que depende grande parte da vida nas águas adjacentes, estuariais e costeiras; na assimilação de detritos resultante da sua capacidade de autodepuração, por tratamento terciário, que atua na remoção e reciclagem de nutrientes; na manutenção dos ciclos do azoto e do enxofre” (ICNF IP, 2013).

Nesta área estão incluídos, para além do plano de água e das margens, os mouchões do Lombo do Tejo, da Póvoa, de Alhandra e das Garças, podendo-se distinguir: uma área estuarina, com zonas permanentemente submersas, zonas de espraçados de maré e zonas de sapal/caniçal, compostas por vegetação halófitas; salinas e uma área de lezíria, constituída por antigas áreas de sapal, artificialmente isoladas das marés e das cheias, através de taludes e comportas, transformadas em terrenos agrícolas, recortados por uma rede de canais de tamanhos diversos, designados por valas. Encontram-se assim definidas a Reserva Integral de Pancas (entre a Ponta da Erva e o limite sul da RNET), e a Reserva Integral do Mouchão do Lombo do Tejo, cujas características exigem medidas específicas de proteção destinadas a manter os processos naturais em “estado imperturbável”.

O estuário do Tejo constitui a zona húmida mais extensa do território português, uma das mais importantes da Europa, e localiza-se na bacia hidrográfica do rio Tejo, ocupando parte dos distritos de Lisboa, Setúbal e Santarém. Inclui também uma extensa superfície de sapal, pelo que as margens, pastagens e prados da lezíria são periodicamente alagados, conferindo-lhe importância internacional, em especial devido às aves que ali se estabelecem durante as épocas de reprodução, invernada e de passagem, o que permite que, por exemplo, receba “durante o Inverno cerca de 75% de toda a população de *Recurvirostra avoseta* (alfaiate) invernante na Europa, além de concentrações internacionalmente importantes de outras espécies de aves aquáticas” (ICNF IP, 2013). Encontra-se classificado com diversos níveis de proteção, tais como:

- Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET);

- Zona de Proteção Especial (ZPE), ao abrigo da Diretiva Aves;
- Sítio da Lista Nacional de Sítios, ao abrigo da Diretiva Habitats;
- Sítio RAMSAR (ao abrigo da Convenção);
- Biótopo CORINE.

A área da RNET integra da Rede Nacional de Áreas Protegidas geridas pelo Instituto de Conservação da Natureza, de acordo com a Lei-Quadro das Áreas Protegidas (Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de janeiro), contudo o processo de definição dos seus limites na ZPE (do Estuário do Tejo) reveste-se de um carácter controverso, tendo sido publicados cinco diplomas legais na tentativa de clarificar esta situação.

Para que fosse possível a elaboração do regulamento da CDN e respetiva peça gráfica, foi necessário compreender e definir conceitos básicos, importantes para sustentar o trabalho, todos eles relacionados com a atividade física em meio natural.

Para a promoção desta área de valor prende-se com atividades que se encontrem em equilíbrio com meio envolvente e que sejam integradoras dos vários tipos de produtos e serviços que este pode oferecer.

Turismo e Desporto de Natureza

Como é referido no artigo n.º 29 da Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 13/2002, de 19 de fevereiro, a rede nacional de áreas protegidas abrange áreas terrestres, águas interiores e marítimas assim como outras ocorrências naturais distintas que sejam submetidas a medidas de classificação, preservação e conservação, sejam estas de âmbito nacional, regional ou local.

A sua regulamentação consoante os valores e âmbito compete à administração central, regional ou local, tendo em vista a sua proteção e o estudo dos ecossistemas, sendo no entanto um dever do público em geral, assim como dos setores públicos e privados, a colaboração na manutenção de um ambiente ecologicamente equilibrado e na melhoria progressiva da sua qualidade.

Desporto Natureza

Segundo a proposta de Melo, o Desporto Natureza pode ser definido por *“todas as atividades físicas e corporais que se realizam em contacto direto com a natureza, apresentando um formato organizado ou não, que tenham por objetivo a expressão ou o melhoramento da condição física e psíquica, o desenvolvimento das relações sociais, o intuito de recreação e lazer ou a obtenção de resultados na competição a todos os níveis, e que contribuam para a sustentabilidade do desenvolvimento local, nas dimensões ambiental, económica e sociocultural”* (R. Melo, 2010).

Esta tese toma por base leituras em que, para além de se tentar estabelecer também uma definição para este termo relacionado com as atividades em meio natural, lhe foram atribuídas diferentes designações segundo diversos autores: *Atividades de ar livre, Atividades de Ar Livre e Exploração, Atividades Físicas de Natureza, Desportos de Aventura, Desportos Radicais, Desportos Extremos, entre outros*. Porém, com o passar do tempo, foi possível perceber que estas modalidades se relacionam não apenas a natureza, mas também com a “ecologia”, e, apesar de contemplarem características de aventura e de risco, existem outras dimensões que podem ser definidas como fatores de motivação para a sua prática. Assim sendo, o Decreto-Lei n.º 47/99, de 16 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 56/2002, de 11 de março, explana que as **atividades de Desportos de Natureza** são as *“praticadas em contacto direto com a natureza e que, pelas suas características, possam ser praticadas de forma não nociva para a conservação da natureza, cuja prática aproxima o praticante da natureza de uma forma saudável e enquadrável numa política de desenvolvimento sustentável”*. Destas atividades interessa focar as que segundo a legislação atual (Decreto-Lei n.º 95/2013, de 19 de Julho) se encontram agrupadas juntamente com outras que compõem as designadas Atividades de Animação Turística (ou de Turismo Natureza) que podem ser praticadas em Áreas Protegidas:

- a) Passeios pedestres, expedições fotográficas, percursos interpretativos e atividades de observação de fauna e flora;
- b) Atividades de orientação;
- c) Atividades de *teambuilding*;

- d) Jogos populares;
- e) Montanhismo, escalada, atividades de neve, *canyoning*, *coasteering*, e espeleologia;
- f) Arborismo e outros percursos de obstáculos com recurso a rapel, *slide*, pontes e similares;
- g) *Paintball*, tiro com arco, besta, zarabatana, carabina de pressão de ar e similares;
- h) Balonismo, asa delta sem motor, parapente e similares;
- i) Passeios de bicicleta (cicloturismo ou BTT), passeios de *segway* e em outros veículos não poluentes;
- j) Passeios equestres, passeios em atrelagens de tração animal e similares;
- l) Passeios em todo o terreno;
- m) Passeios de barco, com ou sem motor;
- n) Pesca turística;
- o) Observação de cetáceos e outros animais marinhos;
- p) Vela, remo, canoagem e atividades náuticas similares;
- q) *Surf*, *bodyboard*, *windsurf*, *kitesurf* e atividades similares;
- r) *Rafting*, *hidrospeed* e atividades similares;
- s) Mergulho, *snorkeling* e similares.

Das atividades mencionadas apenas algumas serão passíveis de serem praticadas segundo as condições físicas (climáticas, orográficas) e as ecológicas existentes no local de estudo.

Turismo Natureza

A definição anterior segue os princípios constantes na Resolução do Conselho de Ministros nº112/98, de 25 de agosto, que considera necessário que o turismo nas áreas protegidas seja sustentável, cultural e socialmente, seguindo princípios de respeito pelos valores naturais. Deve ainda evitar a sobrecarga dos sistemas naturais, tendo a responsabilidade de desenvolver programas educacionais, de formação e

sensibilização ambiental, cumprindo o disposto nos planos de ordenamento do território, nomeadamente relacionados com as áreas protegidas. Contudo depois das pesquisas efetuadas para este trabalho considerou-se que a definição que melhor esclarece o deve ser o Turismo de Natureza (TN), para constar no regulamento da Carta de Desporto de Natureza (CDN), é:

O Turismo de Natureza engloba todas as atividades, modalidades de alojamento e experiências que pressupõem uma interação com a natureza, independentemente de se localizarem em áreas protegidas. Deve ser desenvolvido de forma sustentável, cultural e socialmente responsável, seguindo princípios de respeito pelos valores naturais, procurando promover a sensibilização ambiental e o cumprimento do disposto nos instrumentos de ordenamento e gestão do território, evitando inclusivamente a sobrecarga dos sistemas naturais.

Como previsto nos artigos n.º 77 e 78 da Lei n.º 30/2004, de 21 de julho, a prática desportiva ao ar livre deve ser fomentada e os IGT devem prever a existência de locais apropriados para a sua prática, contudo deve ter-se em consideração os valores naturais, garantindo a sua conservação e a proteção da diversidade biológica. Assim a política nacional deve assegurar estas premissas de forma descentralizada, equitativa e proporcional.

A obrigatoriedade da elaboração de uma carta de Desporto de Natureza advém do fato das AP se encontrarem sujeitas a uma elevada vulnerabilidade e de existir a necessidade de se configurarem modalidades turísticas adequadas às suas características ambientais. Neste âmbito surgiu o Programa Nacional de Turismo de Natureza (PNTN), em 1999, por forma a dar resposta às mesmas.

Uma vez que o Turismo de Natureza é um produto oferecido e desenvolvido nestas áreas, espaços privilegiados para a sua concretização, foi necessário criar instrumentos para compatibilizar as atividades de animação ambiental e de desporto de natureza, pelo que o PNTN prevê a elaboração de Cartas de Desporto Natureza (CDN), com o objetivo de regulamentar estas atividades e minimizar os seus impactes negativos.

A obrigatoriedade da elaboração de uma CDN para as Áreas Protegidas decorre do Artigo 6º, do Decreto Regulamentar n.º 18/99, de 27 de agosto, e, de acordo com o mesmo, para além de cada AP ter a obrigatoriedade de elaborar a mesma acompanhada do respetivo regulamento, esta carta deve ser publicada numa portaria conjunta, aprovada por elementos governativos com tutela no Ambiente e no Desporto. Esta deverá conter regras e orientações relativas à atividades que ali podem ser praticadas, segundo o POAP e as condições ambientais necessárias para a prática das mesmas, assim como referência às respetivas capacidades de carga. Para este efeito é imprescindível a consulta das federações desportivas “dotadas de estatuto de utilidade pública, representativas das diferentes modalidades, assim como outras entidades competentes nestas matérias” (ICNF, 2013).

Definidos alguns dos conceitos base para a criação da Carta de Desporto de Natureza, foi possível aferir depois que mesmo incorporado no espírito da lei, o conceito de capacidade de carga permanece pouco claro e com definições que variam de estudo para estudo, pois as variáveis que contribuem para a estipulação do mesmo são abundantes.

Embora na sua essência refira que é capacidade máxima que um percurso ou uma área suporta em termos de atividade antrópica, o conceito necessita ser definido consoante a atividade física a que se refere e às condições ambientais que se venha a encontrar. Obtida esta clarificação, passou-se a considerar que, após a definição das atividades que se poderiam praticar nos espaços existentes em conjunto com técnicos da instituição assim como com representantes das federações desportivas que mostrassem disponibilidade, a capacidade de carga seria monitorizada com base em questionários formais ou informais realizados aos desportistas que usufruíssem da área, assim como na avaliação efetuada com base na experiência e observação efetuada pelos vigilantes nas suas saídas ao terreno.

Obtidos estes esclarecimentos através de várias leituras efetuadas, não apenas de trabalhos e artigos publicados mas também de legislação publicada e a vigorar de

momento, foi possível partir a elaboração de dois dos documentos que seriam depois suporte da construção cartográfica da CDN, a proposta de Normas Cartográficas para a Carta de Desporto de Natureza (PNCCND) e a proposta de Regulamento para a Carta de Desporto de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo.

Apesar de, na forma como foi concebida a PNCCND, ter sido possível testar uma boa parte das normas propostas, algumas ficam por testar especialmente ao nível da simbologia pois a RNET é uma área muito limitada ao nível das atividades permitidas por lei, mesmo que se inclua a área envolvente da Zona de Proteção Especial (ZPE). Já relativamente à proposta de regulamento da CDN esta é bastante sólida, necessitando eventualmente de uma revisão e ajuste a um novo documento que surgiu após a realização do estágio designado por Termos de Referência para a Carta de Desporto de Natureza.

A construção cartográfica encontra-se concluída havendo, no entanto, necessidade de eventuais reajustes em termos de informações a serem disponibilizadas nas tabelas de atributos dos temas criados. Contudo a disponibilização da informação na web revelou-se um desafio, pois existem limites ao nível do *software* disponível na instituição, assim como existem relativamente às permissões de disponibilização de informação, algo que será comentado mais à frente no documento.

2 Metodologia

Após alguma reflexão e pesquisa foi possível prognosticar os passos necessários para que os objetivos do estágio fossem alcançados. Assim considerou-se a Publicação *on-line* o último objetivo do mesmo, ou seja, a elaboração das normas cartográficas, a construção da Carta de Desporto de Natureza e do seu regulamento, foram passos que o sustentaram. O ponto de partida passa inevitavelmente pela realização de um diagnóstico, em que se fez um levantamento do que já existia em termos de CDN, das tarefas necessárias para concretizar a obtenção dos resultados pretendidos e do *software* e/ou ferramentas necessários para a sua execução. Estes passos encontram-se patentes no esquema a seguir apresentado:

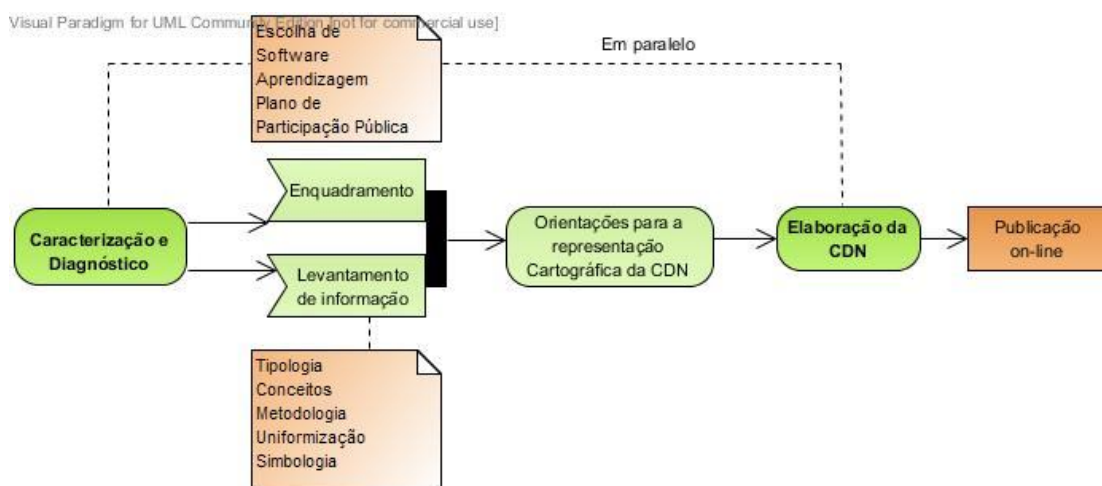


Figura 2 – Planificação do trabalho a desenvolver/ ordem de trabalhos

2.1 Proposta de Normas Cartográficas para as Cartas de Desporto da Natureza

Dado o tema do trabalho de Estágio se prender em particular com a elaboração de Cartas de Desporto de Natureza, as primeiras tarefas de preparação do mesmo passaram pela pesquisa e leitura de legislação e de outras obras (trabalhos académicos, artigos, publicações diversas) relacionadas com temáticas relevantes, o que permitiu o levantamento e compreensão de conceitos e métodos que já estariam a ser utilizados em especial pelos técnicos do ICNF IP responsáveis pela elaboração das CDN das respetivas Áreas Protegidas (AP).

Seguiu-se a fase de diagnóstico em que foi efetuado um levantamento de informação sobre o estágio de desenvolvimento deste instrumento, as Cartas de Desporto de Natureza, em todas as Áreas Protegidas da Jurisdição do ICNF IP.

O levantamento permitiu aferir quantas AP ainda não haviam iniciado o processo, se este se encontrava num estágio primordial de desenvolvimento, ou se já haviam concluído a elaboração da sua CDN, seguindo-se a publicação da mesma. Este decorreu com recurso aos vários contributos facilitados por via telefónica, por correio eletrónico e em reuniões com técnicos das AP mais avançadas nesta temática. Estes técnicos facultaram ainda as suas CDN, o que permitiu a aferição de alguns aspetos que potencialmente poderiam funcionar melhor em termos de leitura e interpretação da carta, o que juntamente com algumas indicações dadas pelos mesmos, em termos de métodos e metodologias de trabalho, alicerçaram a elaboração de um documento com uma Proposta de Normas Cartográficas para a Carta de Desporto de Natureza.

Para a elaboração deste documento, assim como para as suas revisões, foram importantes as reuniões realizadas com os técnicos responsáveis pelas CDN, para além dos contributos dados pelos interlocutores das várias AP.

Áreas Protegidas		CDN (Síntese)		Regulamento		Responsáveis/Contacto	Disponibilização dados/metod
		Obs		Obs			Obs
1	PN PENEDA-GERES	2	Em consulta Pública	2		Dra. Ana Fontes	S Enviou e-mail
2	PN MONTESINHO	2	P aprovação	2		Susana Abrantes e Conceição Régua	
3	PN DOURO INTER	2	P aprovação (2anos)	2		Susana Marques	S Enviou e-mail
4	PN ALVÃO	2	P aprovação (1ano)	2		Duarte Figueiredo e Henrique Pereira	S Enviou e-mail
5	PN LITORAL NORTE	2	P aprovação (3anos)	2		Artur Viana	
6	PN SERRA ESTRELA	2		2	A terminar	Célia Pereira	
7	PN TEJO INTERNAC	0		0		Célia Teixeira	
8	RN SERRA DA MALCATA	0		0		Manuela Fernandes	N se justifica/ POAP suf
9	RN DUNAS S. JACINTO	0		0		Angelina Barbosa	N se justifica/ POAP suf
10	RN PAUL DE ARZILA	2	Remete p PB e FV	2		Luís Leitão	Pedir à Dra. Paula Bártole
11	PP SERRA DO AÇOR	1		1	Levantamentos e leitura prévias	Maria Direito	
12	PN SERRAS AIRE E CANDEIROS	3		3		Ana Alves	
13	PN SINTRA-CASCAIS	3	Deu breve descrição Metod	3		Manuela Marcelino	S Reunião dia 29/11
14	PN ARRABIDA	1		1		Sofia Palma	
15	RN BERLENGAS	2	Deu breve descrição Metod	1'2	Por publicar	Lurdes Morais	S Enviou e-mail
16	RN ESTUARIO DO TEJO	1		1			
17	RN ESTUARIO DO SADO	1	A terminar	2		Rui Costa	Pedir à Dra. Teresa P.
18	RN PAUL DO BOQUILOBO	1	Dados	1	Rascunho	Fernando Pereira	Pedir à Dra. Teresa P.
19	PP ARRIBA FOSSIL DA COSTA CAP	2	A terminar	2		Pilar Miguel e João Martins	
20	PN SERRA S. MAEMEDE	0	POAP	0		Rui Quarenta	
21	PN VALE DO GUADIANA	0		0		Carlos Carrapato	
22	RN LAGOAS STO ANDRÉ E DA SANCHÁ	2		2		Sandro Nóbrega e Carla Correia	
23	PN SUDOESTE ALENTEJO E COSTA VICENTINA	0		0		José Batista (chefe dep. José Pacheco)	
24	PN RIA FORMOSA	2	Deu breve descrição Metod	2	A terminar até 15 Jan	Ana Paula Martins	A enviar por e-mail
25	RN SAPAL DE CASTRO MARIMÉ VILAR, STO ANTONIO	0'1		0'1		Rosa Madeira	Remete para Dra. Paula Rito

Legenda	
0	Não tem
1	Iniciada/em desenvolvimento
2	Terminada/Para aprovação
3	Em revisão

Figura 3 – Tabela síntese com Diagnóstico de CDN

Este documento, a Proposta de Normas Cartográficas a Carta de Desporto de Natureza, foi elaborado tendo em conta, para além das normas cartográficas já existentes na instituição, princípios mencionados no documento “Normas Técnicas de Produção e Reprodução de Cartografia e Ortofotografia à Escala 1:2 000, datado de 2013, publicado pela Direção-Geral do Território (DGT). Contudo ao nível do tema da Rede Viária foi considerada também a simbologia apresentada no Plano Nacional Rodoviário.

Relativamente aos símbolos sugeridos para os pontos de interesse, assim como a representação das modalidades, foram utilizados Pictogramas do ICNF IP, em formato vetorial (convertido posteriormente de EPS para SVG), através de um *software on-line* gratuito, designado por *CloudConvert*.

A escolha das cores foi feita tendo em conta que as atividades que impliquem maior esforço físico devem ter cores mais vivas e fortes (sugerido em conversas informais com *Designers*, com base em leituras realizadas sobre a psicologia da cor).

Todos os passos a cima descritos tentaram cumprir o estipulado nos diferentes artigos (especialmente nos artigos 3.º, 4.º, 6.º e 7º) do Decreto Regulamentar n.º10/2009, de 29 de maio.

2.2 Elaboração da Proposta de Regulamento da Carta de Desporto de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo

No decorrer do estágio, na lógica de cumprimento dos seus objetivos, o passo seguinte prendeu-se com a proposta de Regulamento para a CDN da Reserva Natural do Estuário do Tejo, que consistiu no levantamento de contatos das federações desportivas responsáveis pelas modalidades constantes no Decreto-Lei n.º 95/2013, de 19 de julho, assim como a solicitação de informações e contributos por parte das mesmas, conforme previsto no ponto 3 do artigo n.º 6 do Decreto Regulamentar 18/99, de 27 de agosto.

Estes pedidos procuraram esclarecimentos e sugestões por parte dos utilizadores e seus representantes com experiencia nas atividades previstas, sobre a sua sensibilidade nas seguintes temáticas:

- Informação de base (Temas, Sistema de Referência de Coordenadas, Informação Cartográfica em formato Digital, etc);
- Estrutura da informação (Geometria, Atributos, Cores, etc);

- Informação complementar (Procedimentos necessários, assim como toda a informação necessária sobre os métodos, especialmente em situações extraordinárias como sobreposição de temas, entre outras).

A solicitação de informações junto das federações decorreu depois de efetuada uma pesquisa e levantamento das entidades existentes, tendo-se utilizado, em particular, para o feito a lista apresentada na página *web* da Instituto Português de Desporto de Juventude I.P. Foi efetuada numa primeira fase por *e-mail*, havendo depois tentativas de contato via telefónica. Após efetuados os contatos, foram realizadas reuniões com as entidades que revelaram interesse em marcar, tendo sido enviado um ultimo e-mail revelando abertura para receber mais informações até ao final deste trabalho por parte das quais não foi possível obter resposta.

Estas reuniões tiveram a participação de um elemento em representação do Departamento de Planeamento e Ordenamento do Território (DPOT). Esta junção de sinergias, através de trabalho colaborativo, justifica-se uma vez que a elaboração cartográfica da CDN depende do que for apurado ao nível da legislação regulamentar. Esta legislação tem vindo a sofrer alterações ao longo do tempo, o que justificou a intervenção do DPOT, através de um trabalho exaustivo e empenhado ao nível da revisão, atualização e uniformização dos Regulamentos das CDN, em articulação com o Gabinete de Apoio Jurídico.

Após a realização de contatos e reuniões com as diversas Federações foi possível apurar, segundo as mesmas, que algumas definições, assim como regras de boas práticas e de segurança, se encontravam desatualizadas nos Termos de Referência da Carta de Desporto da Natureza datados de 2003, cuja minuta serviu de base para a elaboração da proposta de Regulamento da Carta de Desporto de Natureza (em anexo), o que foi tido em linha de conta. Contudo é a existência deste documento, com Termos de Referência, que justifica o fato de os regulamentos até então criados apresentarem alguma uniformização.

Para além destas reuniões, foram consultadas Associações Desportivas e outras entidades relacionadas como a Capitania do Porto de Lisboa, por forma a obter informações cruciais para a definição dos espaços adequados à prática desportiva das atividades permitidas por Lei e pelo próprio POAP. Todavia faltavam elementos

importantes como o ponto de vista dos proprietários e a sua abertura para que os espaços se interliguem ainda que passando pelas suas propriedades, e a avaliação do interesse em usufruir desta Área Protegida por parte dos utilizadores e praticantes.

Surgiu assim a necessidade de efetuar um pequeno planeamento de atividades de participação pública com vários métodos como Entrevistas Semiestruturadas, *Briefingsworkshops*, *Submissions*, *Fiel trips* e Mesas Redondas, ao longo de cinco meses, com o intuito de colocar em prática princípios como:

- Admitir diferentes objetivos, compromissos e visões de acordo com regras e princípios de transparência;
- Promover uma dinâmica de métodos que permitam a elaboração de uma CDN mais completa (cumprindo as disposições deste tipo de instrumentos de gestão territorial), e adequada às necessidades da população e ao contexto local
- Preparar corretamente o processo e uma proposta de CDN, para que sejam eficazes e de qualidade, focando os interesses da comunidade

Este plano não obteve aprovação superior por dificuldades na obtenção de meios e por o período possível para o colocar em prática ser relativamente curto. A estratégia de envolvimento dos “*Stakeholders*” teve de ser adaptada, pelo que se efetuou o envolvimento dos mesmos através de reuniões e entrevistas informais mediadas também pela Orientadora Helena Pinto, concretizando-se depois um seminário que envolveu representantes que tornassem este processo o mais abrangente possível. Este seminário foi realizado em maio e foi designado por “Reserva Natural do Estuário do Tejo e região envolvente - potencialidades para um desenvolvimento local sustentável”, efetuando-se no final uma Análise SWOT. Para além das fichas de registo da análise que foram distribuídas, o verso da folha foi preenchido com um questionário de avaliação da atividade. Os resultados serão apresentados mais à frente neste relatório, contudo interessa referir que ajudaram e reafirmaram o interesse na criação de um instrumento de gestão territorial que informe os utilizadores quais os espaços adequados às várias atividades de turismo e de desporto de natureza

(previstos no Decreto-Lei n.º 95/2013 de 19 de julho), especialmente por existir ainda, apesar do interesse, alguma dificuldade em perceber o que se pode praticar, onde e em que condições.

Para a realização deste seminário, um evento que juntamente com as consultas efetuadas anteriormente surge cumprindo o disposto no artigo n.º77 da Lei n.º 30/2004, de 21 de julho, Lei de Bases do Desporto, foram enviados convites aos diferentes operadores turísticos que operam numa área geográfica relativamente próxima (segundo o levantamento efetuado na página Turismo de Portugal, <https://acesso.turismodeportugal.pt/wssso/faces/Login.jsp>). Com estes convites foi enviado um formulário para inscrição, efetuado a partir do *software freeware “NG Professionals”*, e um questionário a partir do *“SurveyMonkey”*, outro software também gratuito na versão mais simples. Estas ferramentas permitiram a receção das respostas ao questionário *on-line* efetuando ele próprio algumas estatísticas, que serão apresentadas nos resultados, para além do conhecimento prévio do número de inscritos para o evento.

Foram também efetuados convites a federações desportivas (relativamente às quais importa salientar que, a Federação Portuguesa de Orientação que acabou por ser responsável por uma das apresentações neste seminário), Autarquias da área envolvente, Associações Desportivas, Professores de Educação Física e de Desporto Escolar da Escola Secundária de Alcochete, assim como os proprietários, que em parte se fizeram representar tendo também a oportunidade de apresentar atividades em equilíbrio com os princípios de conservação do ambiente que têm vindo a desenvolver neste território.

de um maior número de atividades, de forma ordenada em termos territoriais e temporais), pode ser promotora de desenvolvimento local com benefícios para os mesmos;

3. Demonstrar aos Operadores que usufruindo das AP com recurso à CDN e seu regulamento lhes permite acesso a um maior número de modalidades e manter o nível de qualidade das mesmas e próprio espaço ao longo do tempo;

4. Promover o Desporto de Natureza na AP como recurso que, mantendo a conservação da natureza, permite e promove o desenvolvimento local;

5. Apresentar a Carta de Desporto de Natureza como instrumento indispensável para representar os locais de interesse para as várias atividades de ar livre, e que permite ao mesmo tempo manter os valores naturais e a ecologia da paisagem.

2.3 Construção e disponibilização *on-line* da Carta de Desporto de Natureza em suporte Cartográfico

Depois de efetuada alguma reflexão sobre a estratégia mais adequada para se alcançar os objetivos propostos e quais as melhores ferramentas para a sua concretização, chegou-se à conclusão que, em termos de *software FOSS*, estas seriam as principais alternativas:

Tarefa	Software/Ferramentas	
Construção cartográfica	QGIS Desktop	
Conversão SRC	Transformação Datum Para Portugal (<i>Plugin</i>)	
Preenchimento Metadados	QSphere	
Disponibilização <i>on-line</i>	QGIS Server ou QGIS Cloud Hosting (<i>plugin</i>)	
BD Geográfica	PostgreSQL/Postgis	

Figura 5 – *Software e ferramentas open source* propostos para a elaboração das tarefas relacionadas com a elaboração cartográfica e disponibilização da CDN na *web*

O seu encadeamento em termos de utilização numa lógica temporal é axiomático:

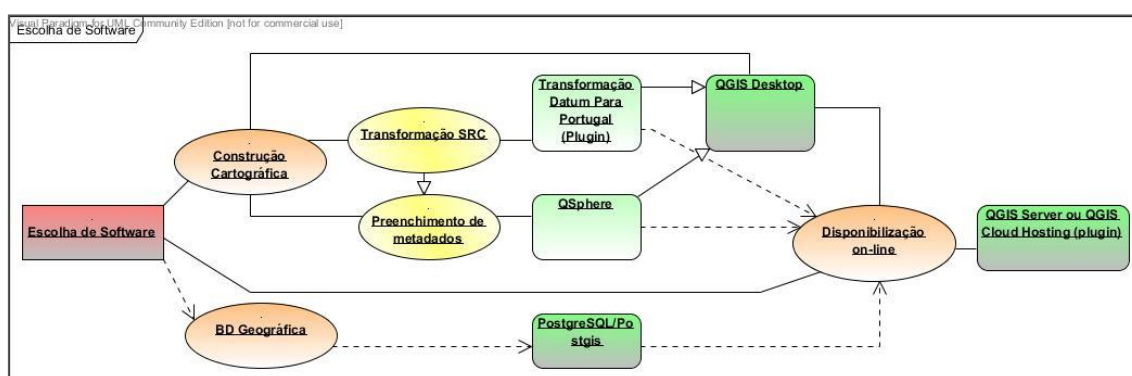


Figura 6 - *Diagrama de encadeamento de Software e ferramentas open source* propostos para a elaboração das tarefas relacionadas com a elaboração cartográfica e disponibilização da CDN na *web*

Neste trabalho para além da criação do projeto com informação base proveniente do POAP, foram criados novos temas relacionados com as atividades que se podem

praticar no espaço da RNET e ZPE circundante. A informação principal foi definida de forma muito concreta e pormenorizada no regulamento da CDN, tendo-se transposto para a cartografia o que é mais simples e direto de se concretizar.

Depois de realizadas as diversas reuniões e utilizadas as diferentes ferramentas já mencionadas chegou-se à conclusão que, para usufruir de iniciativas mais completas e da plenitude das condições desta área, as atividades devem ser realizadas de forma organizada. Nesse caso o ICNF IP é uma entidade que é imprescindível contactar e o regulamento será o documento orientador necessário para efetuar a consulta. Contudo, existem espaços públicos, caminhos camarários e até centros de interesse e de educação ambiental que se podem visitar. Juntando estas condições foi possível conceber, cartograficamente, novos temas relacionados com atividades terrestres e aquáticas.

Nas atividades terrestres podem-se destacar alguns percursos pedestres, em que parte dos mesmos pode ser realizada de bicicleta, ou usada ainda como percursos equestres quando, mais uma vez, houver autorização por parte do ICNF IP.

Para além dos percursos existem áreas assinaladas que, mediante o acordo com os proprietários, poder-se-á criar condições para a prática de orientação.

Ao nível das atividades aquáticas, foram assinaladas áreas para a prática de vela, canoagem, *windsurf*, *kitesurf* e similares. Para a discriminação das mesmas absorveu-se a informação disponibilizada pelas entidades com jurisdição, a Capitania do Porto de Lisboa (CPL) e a Administração do Porto de Lisboa (APL), para além da legislação existente.

Os passos para a criação do projeto assim como a descrição ordenada das várias ações para realização de um projeto idêntico encontram-se apresentados, acompanhados por imagens várias, num guião em anexo. Contudo é importante descrever as principais estratégias utilizadas para a criação dos novos temas, como é o caso dos percursos (pedestres, para BTT e equestres):

Após a criação de uma camada tipo “linhas”, numa escala de 1: 2 000, sobre o mapa disponibilizado em WMS (Ortos de 2006 disponibilizados pelo IGP DGT a partir da página www.igeo.pt) foram desenhadas as linhas.

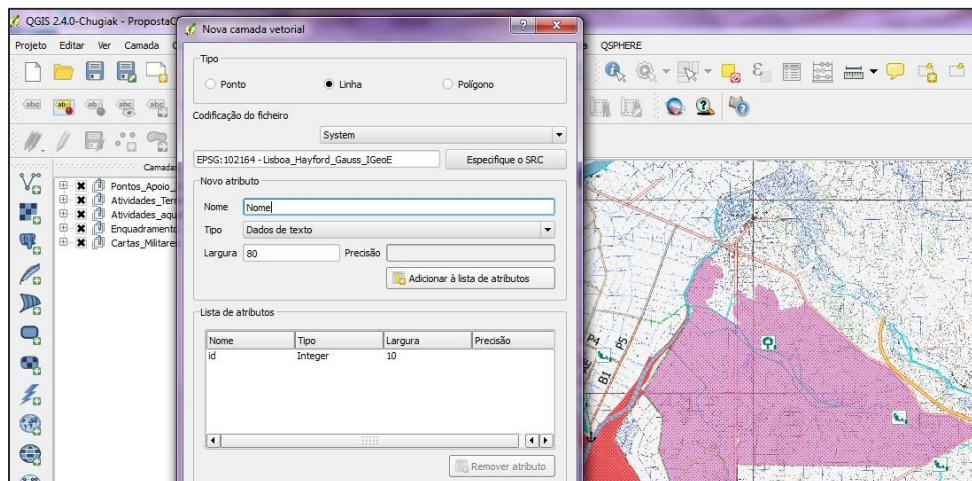


Figura 7 – Criação de uma camada do tipo “linhas”

Nas estradas em que se evidenciava uma maior largura começou-se por desenhar polígonos. Por experiência percebeu-se ser desnecessário, tendo sido por isso convertidos, em termos de geometria, de polígonos para linhas. Caso seja necessário destaca-las pode ser criado um “buffer” sobre as mesmas. Porém, visualmente e à escala 1: 25 000, a simbologia sugerida na *shapefile* de linhas apresenta-se como suficiente para destacar estes percursos.

Por vezes foi interrompido o processo e foi medida a largura das estradas para colocar, posteriormente, a sua largura média nos atributos.

Para edição:

Adicionou-se e escolheu-se em “configurações> opções de edição” o “Alinhamento interseção”. É importante verificar depois em “vetor> verificador topologia”.

Em “configurar” selecionou-se a “camada” e de seguida as regras usando “+” para adicionar cada uma. Neste caso foram escolhidas:

- *Must not have gaps*
- *Must not have duplicates*
- *Must not have invalid geometries*

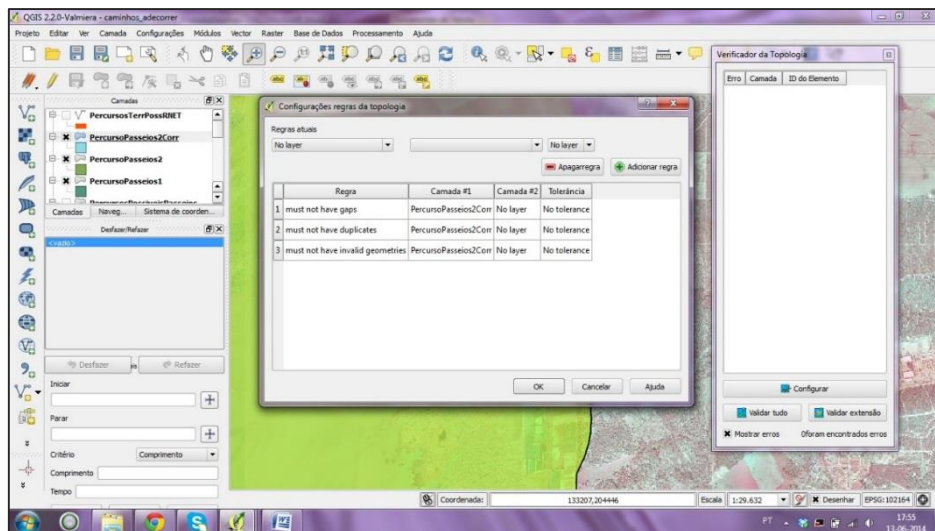


Figura 8 – Verificador da Topologia

Para adicionar mais elementos deve-se ativar “edição (da camada)> adicionar elemento”. Terminada a tarefa clicou-se com o botão do lado esquerdo do rato. Deve ser atribuído um “id” (se for parte do mesmo percurso deve-se colocar o mesmo “id”).

Foi também usada a ferramenta de “nós” para reajustar alguns que ficaram mal posicionados.

Para tornar o percurso único, na tabela de atributos foi usada a expressão “id=1”, em primeiro lugar, e depois “id=2” para selecionar todos os segmentos de cada percurso. Foram depois exportados individualmente, e foi feito um “dissolve” para cada um deles. Este procedimento foi repetido para cada percurso (os percursos pedestres detém o maior número de percursos esboçados, foram definidos 7).

O procedimento descrito serve, para além de construir os percursos para passeios pedestres, também para passeios de BTT, para Equitação (entre outros), bastando fazer variar a simbologia de forma que seja legível mesmo quando sobrepostos.

Foi por isso feita a escolha de simbologia:



Figura 9 – Legenda de cores para sobreposição de percursos pedestres, BTT e Equestres

Outros temas foram criados, como a “Área potencial para orientação”, em termos de atividades terrestres, e a “Vela”, “Canoagem” e “Windsurf/Kitesurf”, relativamente a atividades aquáticas.

A primeira atividade foi obtida com base na observação, leitura do POAP e numa *shapefile* existente no mesmo, que representava a área onde se praticavam atividades cinegéticas. Esta área foi atualizada e tendo em conta que estas atividades apenas se realizam em determinadas alturas do ano. Existindo vontade do proprietário em rentabilizar a área fora destas épocas e interesse por parte dos praticantes, alguns espaços poderão ter o potencial necessário para a realização de atividades de orientação. Para isso é necessário a chegada de acordo entre a federação ou indivíduos interessados e o proprietário para elaboração de um documento, uma carta de orientação para esse mesmo espaço delimitado no acordo.

As atividades aquáticas são representadas por áreas, contudo apoiadas por pontos de apoio como rampas varadouras ou cais que são suporte para atividades relacionadas com a pesca e por vezes para as atividades de recreio náutico. Estes pontos, adotados do POAP, foram corrigidos e confirmados com visitas ao terreno, as quais serviram para tirar coordenadas de pontos de referência, para elaborar e corrigir os percursos terrestres.

Para o desenho das áreas para as atividades de Vela e *Windsurf* e *Kitesurf* criaram-se novas camadas do tipo polígono. Estas seguiram as diretrizes facultadas na Capitania do Porto de Lisboa (CPL), adotando contudo as normas acordadas entre esta entidade
























e a Administração do Porto de Lisboa (APL). No entanto, enquanto se pode fazer vela em toda a área navegável, tendo em conta as marés e as condições meteorológicas (pelo que foi necessário criar um trama que abrangesse a mesma), as áreas para a prática de *Windsurf* e *Kitesurf* são relativamente específicas.

As áreas assinaladas encontram-se entre boias designadas para referência, em áreas onde existem acessos e pontos de apoio abundantes, e onde existem geralmente melhores condições de vento e de correntes para a prática das mesmas. Podem ainda ser praticadas até 500 metros das praias de Alcochete, onde existem infraestruturas de associações para a prática destas atividades. Para o desenho desta parte foi utilizado o “buffer” (em vetor> ferramentas de geoprocessamento) de uma linha criada junto à margem para o efeito. Depois de criadas três áreas em separado, fez-se um “dissolver” para ficarem juntas no mesmo tema, tendo-se depois trabalhado a sua tabela de atributos de acordo com as indicações do documento PNCCDN.

A área proposta para a prática de canoagem foi criada também com um tema de linhas, em que se utilizou posteriormente a ferramenta “buffer”. Os critérios utilizados relacionaram-se com indicações deixadas por Oriêncio Pereira no seu “Contributo para a elaboração da Carta de Aptidão para Desportos de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo” (2004), assim como na legislação de referência. Esta refere que devem existir pontos de apoio nas proximidades, assim como uma distância máxima da costa de 100 metros.

Relativamente às atividades de *BirdWatching* ficou estabelecido que estas se farão em consociação com outras atividades terrestres, assim como em locais específicos já assinalados como Centros de interpretação e de educação ambiental, como é o caso do EVOA. Assim sendo, não aparece nenhuma área assinalada em específico para esta atividade de momento.

Contudo, pode vir a ser alterado caso se considere importante para a promoção da área, pois esta detém um particular interesse para a observação de aves, devido à sua riqueza e variedade de espécies que ali fazem invernadas, conforme se pode verificar na imagem:

	<i>Recurvirostra avosetta</i> *	<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Ixobrychus minutus</i>	<i>Egretta garzeta</i> *	<i>Ardea purpurea</i> *	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Platalea leucorodia</i>	<i>Phoenicopterus ruber</i>	<i>Glareola pratensis</i> *	<i>Himantopus himantopus</i> *	<i>Luscinia svecica</i>	<i>Tetrax tetrax</i>
Invernada (Set-Fev)												
Migração (Ago-Set; Fev-Abr)												
Nidificação (Mar-Jul)												

* Espécies para as quais o estuário do Tejo é uma área de importância internacional pois recebe mais de 1% da respectiva população.

Figura 10 – Período de sensibilidade de 12 espécies protegidas com especial importância na RNET, por Oriêncio Pereira em “Contributo para a elaboração da Carta de Aptidão para Desportos de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo”

Transformação do sistema de referência e coordenadas

A informação Geográfica do ICNF IP encontra-se ainda em, em parte e à data do trabalho, em EPSG 20790. Com a importação das camadas provenientes do POAP muitas camadas adotaram o SRC 20790 *Lisbon/Portugal National Grids*, e por vezes o SRC 102164 *Lisboa Hayford Gauss IGeoE*, assim só depois de todas as camadas se encontrarem no mesmo SRC, se pode proceder à sua conversão para ETRS89/ TM06.

Esta conversão foi feita através da ferramenta “Transformação de *Datum* para Portugal (experimental)”, após a sua instalação através da ferramenta de adição e gestão de módulos, passando a encontrar-se na caixa de ferramentas de processamento.

Esta passagem pôde ser feita num processo simples mas ainda assim para um tema de cada vez.

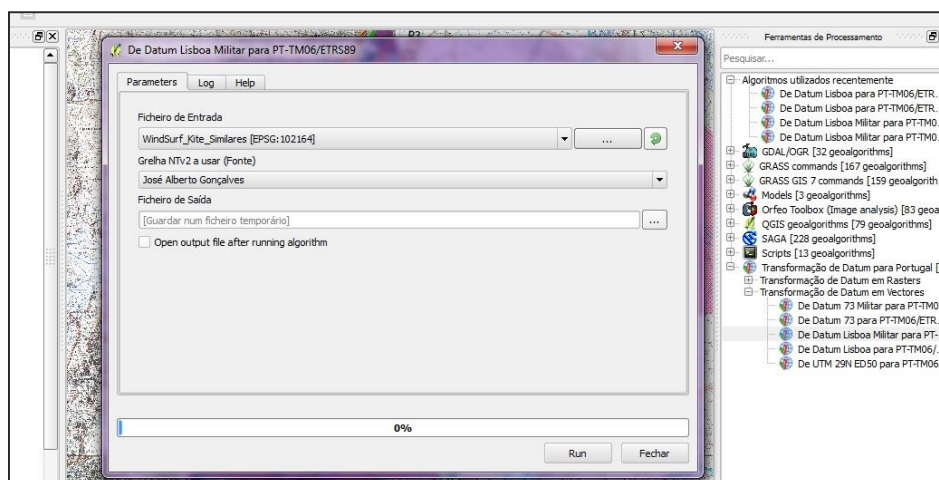


Figura 11 – Utilização da ferramenta “Transformação de *Datum* para Portugal” na conversão de SRC de uma camada vetorial

Preenchimento de fichas de Metadados

Após a conversão para o SRC atual, uma vez que o original se encontrava obsoleto, passou a existir uma preocupação com a informação associada a cada tema para que possa ser publicada numa fase posterior e com o cumprimento das normas que existem nesse sentido.

As fichas de metadados, conforme indicado anteriormente devem ser preenchidas de acordo com o estipulado no Regulamento (CE) nº1205/2008 da Comissão, de 3 de março, em articulação com o perfil Nacional de Metadados de Informação Geográfica (perfil MIG), a Diretiva 2007/2/CE, Do Parlamento Europeu, de 14 de março e as normas EN ISO 19115 (*Metadata, International Standard*, 2003) e EN ISO 19119 (*Services, International Standard*, 2005), principalmente.

Para esse efeito procuraram-se utilizar diferentes estratégias, para encontrar a melhor solução FOSS:

Começou-se por fazer um teste através da utilização do *ArcCatalog*, pois o ArcGis é o *software* de referência que foi utilizado ao longo da formação obtida anteriormente e

mesmo durante o primeiro ano do mestrado de Ordenamento do Território e Sistemas de Informação Geográfica, sendo também utilizada no ICNF IP.

Neste teste, em que se utilizou o ArcCatalog na versão 10.2, recorreu-se à utilização de um ficheiro XML onde constava uma ficha de metadados preenchida de acordo com as referenciadas normas ISO.

Antes de colar este ficheiro junto da *shapefile* de teste, neste caso a designada por “Limites_RNET” selecionou-se “INSPIRE Metadata Directive” em “Customize> ArcCatalog Options> Metadata. Após a sua colocação junto da *shapefile*, cuja ficha de metadados se pretende preencher, renomeou-se este ficheiro XML com o mesmo nome “Limites_RNET”. Selecionou-se depois “Description”, o que permitiu a visualização dos dados preenchidos automaticamente. Mas, porque a informação carregada era anterior, foi necessário fazer “Edit” e preencher com os dados atuais.

Após este mesmo processo, pode-se fazer “Export” e usar o ficheiro “XML” resultante para associar a todas as outras *shapefiles* do projeto para que fiquem os metadados devidamente preenchidos alterando apenas os *items* que sejam específicos de cada uma.

O objetivo deste trabalho é, no entanto, a utilização de *software Open Source*. Assim, procurou-se, apesar de se recorrer a este *software* de uso restrito utilizando neste caso uma licença de estudante, procurar alternativas para todos os passos que fossem dados em *software FOSS*. Após alguma pesquisa encontrou-se uma ferramenta no QGIS que se designa por *QSphere*, contudo não houve tempo suficiente para testar a mesma e utilizar para preenchimento de uma ficha de metadados completa. O preenchimento é intuitivo e existe sempre o *icon* de ajuda para esclarecer dúvidas que surjam. Esta ferramenta também segue a normas ISO referidas.

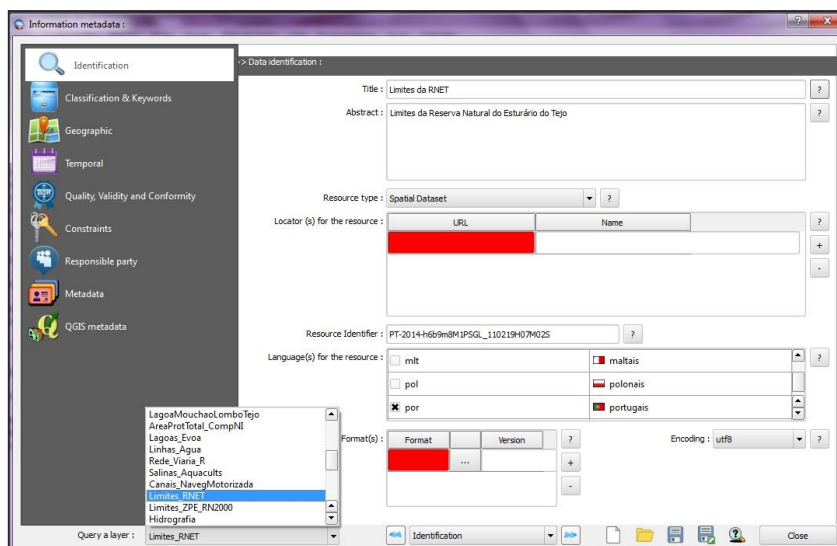


Figura 12 – Qsphere para preenchimento de uma *shapefile*

Em todo o caso, para que não se perca referência da origem da informação enquanto não é possível completar a tarefa de preenchimento dos metadados, é exequível preencher alguns metadados através das “Propriedades da camada” no próprio QGIS.

Publicitação da Carta de Desporto de Natureza

Um dos principais objetivos do trabalho de estágio passava pela publicitação CDN *on-line*. Este procurava cumprir o disposto no espírito da lei em especial relativamente aos IGT, no sentido de tornar acessível aos utilizadores a informação necessária para o conhecimento e usufruto de forma ordenada do território.

Após alguma pesquisa e a consulta um especialista da Faunalia – empresa que presta apoio na área dos SIG, foi possível aferir que o necessário para a disponibilização de um *Web Map* institucional, seria instalar (num servidor do ICNF IP) componentes como QGIS Server, Apache e opcionalmente o PostgreSQL/PostGIS e um servidor FTP.

Não sendo possível executar esta opção, existe sempre a alternativa de se utilizar, como teste e exemplo, o *QGIS Cloud* que é um serviço pago (baseado no QGIS server) disponibilizado por parte de uma empresa, consistindo numa forma simples de colocar um projeto QGIS numa plataforma *web*. A sua versão “free” (*of charge*) tem limitações,

em particular de volume de dados que se pode alojar (cerca de 50MB de dados), o que neste caso é possível desde que não se utilize as camadas *raster*, de enquadramento, ou seja, este projeto com camadas em vetorial não ultrapassa os 13 MB.

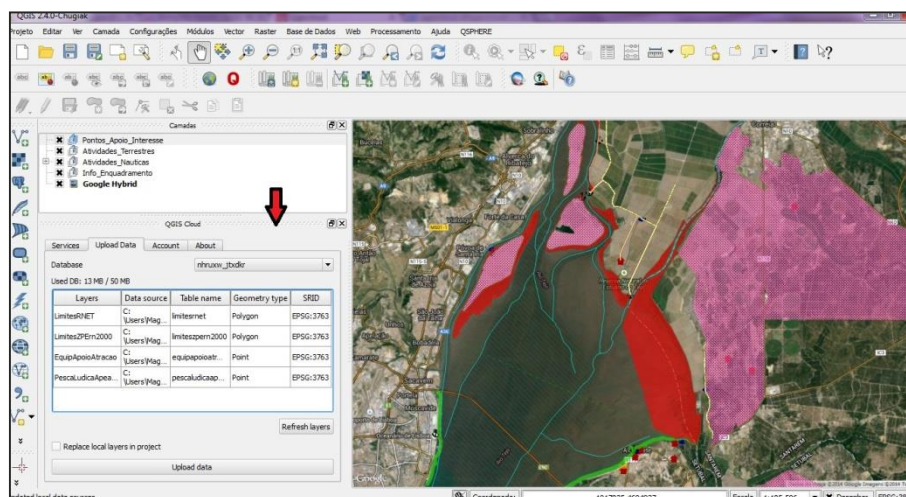


Figura 13 – Fase de carregamento de informação para publicitação de um projeto no *QGISCloud (Hosting)*

Na entidade de acolhimento, para além de serem entregues o documento de Normas Cartográficas e a Proposta de Carta de Desporto de Natureza com o respetivo regulamento, serão facultados um projeto em QGIS (como se dum modelo se tratasse) e as *shapefiles* vazias de informação, mas já com as tabelas de atributos. Para além disto, para que o processo de elaboração de outras CDNs seja ainda mais facilitado, e para o caso deste “modelo” não servir, foi elaborado um pequeno guia (também em anexo) explicando sucintamente, para técnicos que já tenham algum conhecimento introdutório sobre este *software*, como se pode criar um novo projeto com estas mesmas finalidades.

3 Resultados

Para que seja perceptível a validade da informação recolhida no seminário sobre a “Reserva Natural do Estuário do Tejo e região envolvente - potencialidades para um desenvolvimento local sustentável” e a respetiva análise SWOT é importante ter em conta os seguintes números:

- Número total de participantes - 65
- Número de participantes que não estavam inscritos - 7
- Número de respostas ao inquérito de satisfação - 29
- Número de participantes na análise SWOT – 19

Os dados que a seguir serão apresentados revelam informações dadas no inquérito de satisfação e também na matriz SWOT que se encontrava no verso para preencher durante a 2ª parte do evento.

A par deste seminário foram realizados também questionários aos operadores turísticos com questões sobre o seu interesse neste tipo de métodos de participação pública e sobre quais as atividades de desporto de natureza pelas quais sentem maior interesse. Contudo, as respostas aos mesmos, dadas no *Survey Monkey*, foram apenas 8, razão pela qual não foi considerada a sua apresentação nos resultados.

Os gráficos seguintes representam as respostas a algumas questões presentes no questionário de satisfação que se considerou importante apresentar:

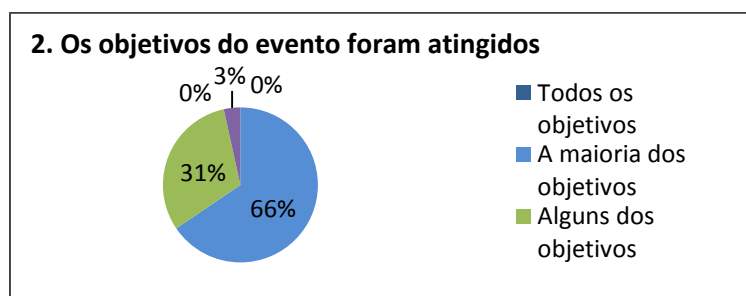


Figura 14 – Segunda questão do inquérito de satisfação

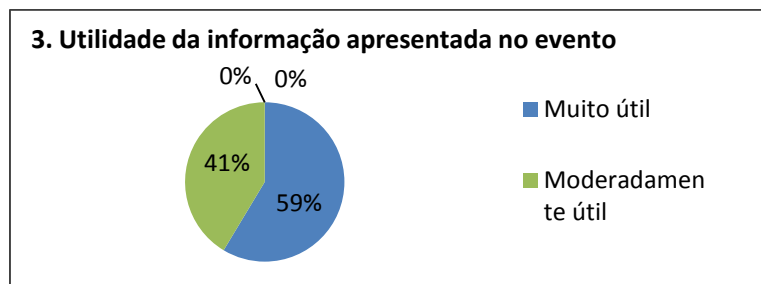


Figura 15 - Terceira questão do inquérito de satisfação

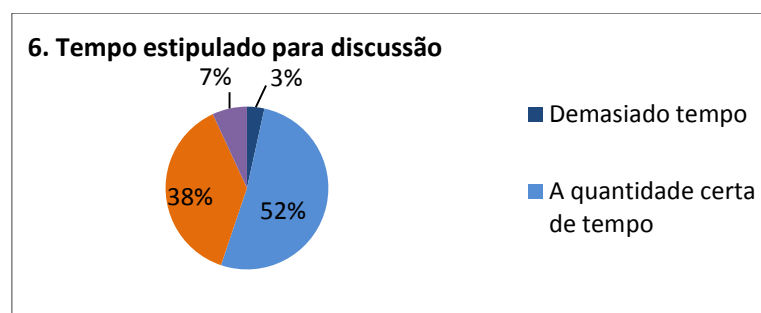


Figura 16 - Sexta questão do inquérito de satisfação

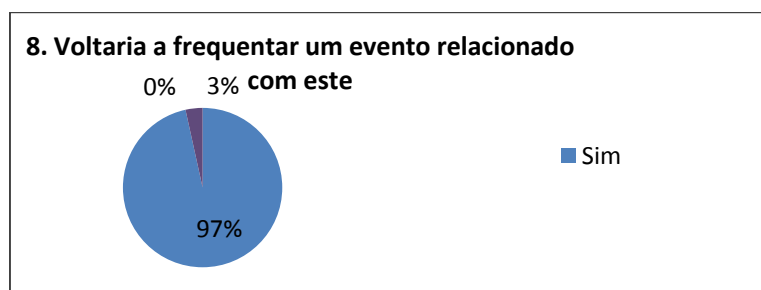


Figura 17 – Última questão do inquérito de satisfação

No volume de respostas dado é visível o interesse que a população em geral tem, assim como de representantes de diversas entidades públicas e privadas, em participar neste tipo de evento. Importa também verificar que, na sexta questão, apesar da maioria dos participantes responder que o tempo estipulado para discussão foi suficiente, uma parte considerável, cerca de 38%, desejava ter tido mais tempo para discussão, o que vem reforçar, mais uma vez, a afirmação anterior.

Resumo e a grupamento das principais sugestões numa única matriz:

S	W
<ul style="list-style-type: none"> ○ Riqueza do ecossistema e biodiversidade ○ Paisagem e seus elementos ○ Empresas de Animação Turística ○ Passeios de BTT ○ Atividades de orientação ○ Localização (proximidade a Lisboa e ao rio Tejo) ○ Existência da RNET e ZPE e de legislação que protege os valores existentes ○ Estruturas e equipamentos existentes (EVOA, p.e.) ○ Fracos declives ○ Interesse ecológico (zona húmida única) ○ Diversidade de oferta de atividades em contato com a natureza 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inexistência de CDN ○ Rede de transportes insuficiente ○ Fraca articulação entre entidades ○ Fraca divulgação ○ Muitas áreas sensíveis ○ Condicionantes como propriedades privadas com cercas e gado bravo ○ Falta de infraestruturas de apoio ○ Fracos meios de monitorização
<ul style="list-style-type: none"> ○ Aumento da procura do turismo rural, turismo de natureza e Ecoturismo ○ Novos meios de transporte “low-cost” ○ Sinergias entre municípios ○ Programas especiais (tiragem de cortiça, p.e) ○ Novos usos (Salinas, p.e.) ○ Criação de novas empresas de animação turística (CM de Idanha-a-Nova, p.e.) ○ Fundos Comunitários ○ Aeroporto NAL ○ Projetos municipais de requalificação / reabilitação ○ Atração de investimento ○ Aprofundamento de parcerias entre agentes económicos estratégicos na região ○ Nichos de oferta turística (para pessoas com deficiência, p.e) ○ Divulgação da área e incentivos 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Concorrência de outras ofertas turísticas ○ Acessibilidades ○ Crise económica ○ Conflitos de usos do solo ○ Pressão urbanística ○ Condições ambientais e climáticas adversas ○ Massificação da ação antrópica e/ou ultrapassagem da capacidade de carga ○ Conservação de espécies protegidas ○ Falta de visão e articulação entre os <i>stakeholders</i>
O	T

Figura 18 – Matriz SWOT (resumo) com todas as ideias recolhidas para aos Pontos fortes, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças,

Os resultados da análise SWOT realizada, ainda que pouco trabalhados, pois ambicionava-se realizar uma segunda sessão, ajudaram à confirmação da importância da CDN e de como esta se poderia configurar, assim como as atividades de valor que nela se poderiam fazer representar e desenvolver na área da RNET.

Como mencionado anteriormente, os documentos que fazem parte dos resultados do trabalho desenvolvido, como o “Normas Cartográficas para Elaboração da Carta de Desporto de Natureza” e o “Regulamento da Carta de Desporto de Natureza”, pela sua dimensão devem ser remetidos para anexo. No entanto é apresentada de seguida a peça gráfica da Carta de Desporto de Natureza, seguida das imagens dos exercícios efetuados para a sua disponibilização na *web*. Apenas a primeira imagem se encontra completa em termos de representação das atividades. Por ainda não ter sido aprovada, apenas alguns elementos foram utilizados no exercício de publicação através do *Plugin QGIS Cloud*.

Apresentação da proposta de Carta de Desporto de Natureza para a Reserva Natural do Estuário do Tejo

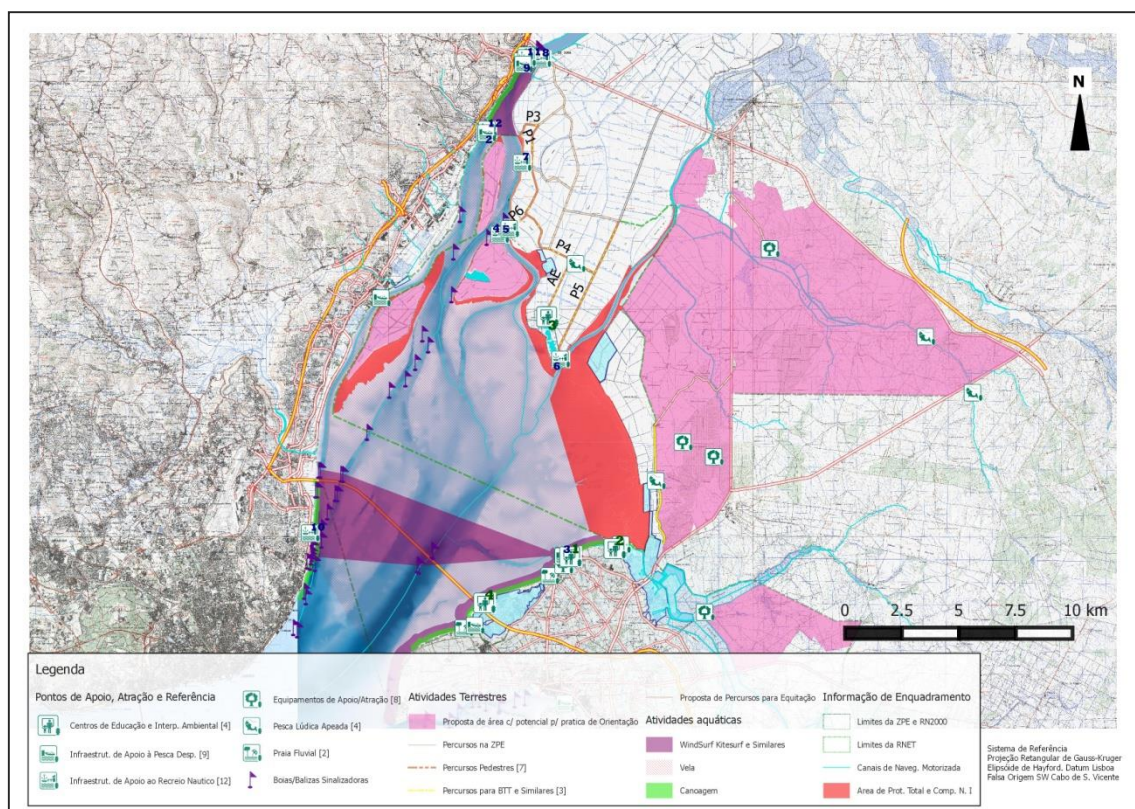


Figura 19 – Apresentação da Proposta de Carta de Desporto de Natureza para a Reserva Natural do Estuário do Tejo

Apresentação da Carta disponibilizada através do QGIS Cloud

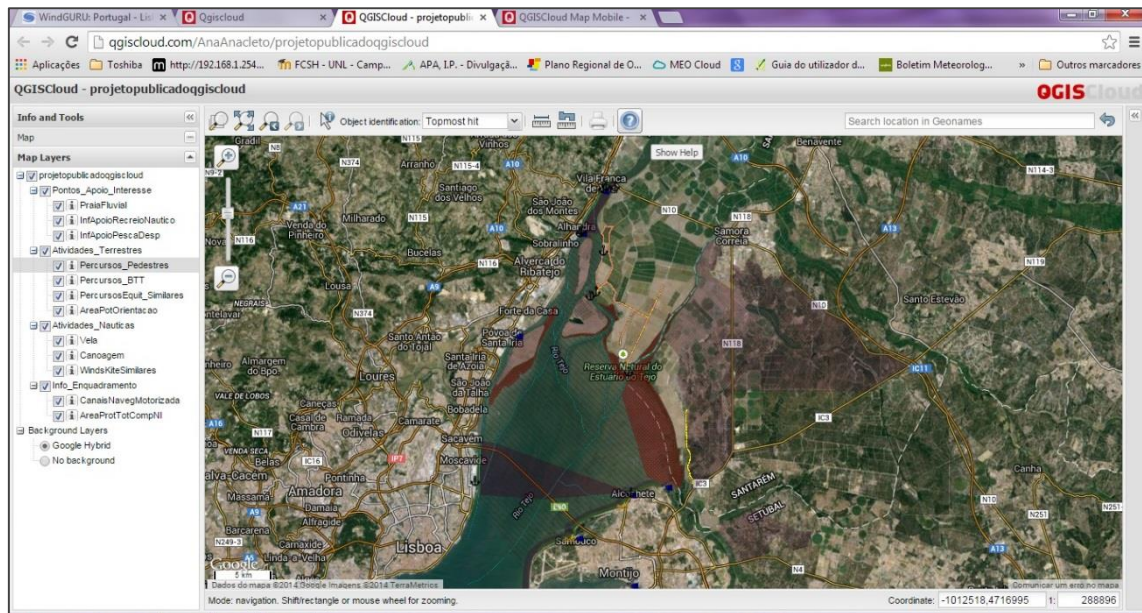


Figura 20 – Apresentação de um exercício de publicação *on-line*, com informação limitada, no *QGIS Cloud Hosting*

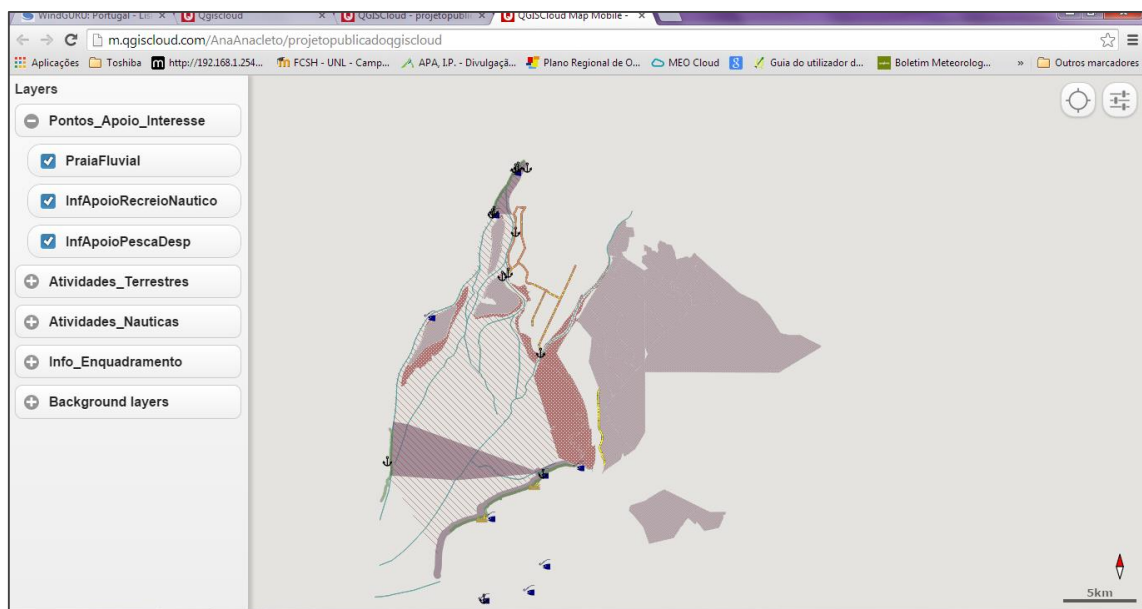


Figura 21 - Apresentação de um exercício de publicação *on-line*, com informação limitada, no *QGIS Cloud Hosting*, na versão para Mobile sem a seleção da imagem do *Google hybrid map* como *background*

4 Discussão de resultados

Para a elaboração da proposta de Regulamento

Para a conceção deste documento associado à CDN da RNET foi tida em linha de conta a legislação aplicável, mencionada anteriormente, processo que se reveste de alguma dificuldade devido às revogações e alterações verificadas ao longo do tempo.

Segundo as novas regras para elaboração de documentos legislativos, datadas do início do ano de 2014, a existência de organizações dotadas de meios operacionais e conhecimentos consideráveis favorece o desenvolvimento de dispositivos específicos de melhor informação sobre a legislação. No domínio das atividades legislativas existem unidades especializadas de apoio jurídico em condições de fornecer esclarecimentos sobre a regulamentação a aplicar, o que contribui para que seja apenas necessário um conhecimento geral das regras jurídicas, não exigindo um conhecimento atual pormenorizado, pois existem especialistas que poderão intervir sempre que necessário. Contudo, independentemente destas intervenções mais pontuais, as unidades orgânicas das instituições podem ainda contribuir para a publicação de material informativo sobre a legislação processual e para ações de formação nesta matéria.

O processo de elaboração da Proposta de Regulamento da Carta de Desporto de Natureza encontra-se assim concluído e cumprindo as expectativas iniciais. À luz dos novos desenvolvimentos no ICNF I.P., como a criação de um novo Documento com Termos de Referência, de outubro de 2014, é possível que alguns aspetos devam ser revistos para que o regulamento seja mais tarde aprovado; porém, segundo o observado, serão alterações que o simplificam a nível de organização estrutural, sem grandes modificações no conteúdo.

A ausência de uma compilação de legislação oficial em Portugal, já identificada, representa neste contexto uma lacuna relevante, pelo que se torna importante para o desenvolvimento sustentado e produtivo o conhecimento aprofundado da legislação de um determinado domínio, o que requer meios humanos que devem ser

devidamente identificados e garantidos no longo prazo, para que o disposto anteriormente possa ser colocado em prática.

Com isto pretende-se referir que, sem um documento de Termos de Referência recente e tendo por base legislação desportiva geralmente desatualizada e referências ao turismo de natureza que com as atualizações jurídicas e republicações acabaram por revogar conceitos sem os repor ou atualizar devidamente, este processo (de elaboração de um novo documento) foi relativamente desarticulado e difícil de colocar em prática. Porém, desta pesquisa e do trabalho articulado com o Departamento de Planeamento e Ordenamento do Território (DPOT) do ICNF, I.P. resultaram dois documentos atuais: da parte do DPOT, uma nova proposta de Termos de Referência para a Carta de Desporto de Natureza, e, da Reserva Natural do estuário do Tejo, uma proposta de Regulamento para a Carta de Desporto de Natureza. Pode-se considerar assim que o processo teve um desfecho positivo e que facilitará outros processos de elaboração deste tipo de documentos para outras Áreas Protegidas que ainda se encontrem em fases primordiais da elaboração das suas CDN.

Para elaboração da CDN da RNET foram ainda tidos em consideração aspetos apurados na análise SWOT efetuada no final do Seminário sobre “A Reserva Natural do Estuário do Tejo e região envolvente – potencialidades para o desenvolvimento local sustentável”, nomeadamente a confirmação do interesse em atividades que segundo o POAP e restante legislação aplicável, são possíveis praticar nesta área. Foi também importante evidenciar a utilidade e as vantagens de criação da carta deste tipo, questões referidas pelos *stakeholders* e em especial pelos operadores e utilizadores.

As intervenções e registos efetuados nas matrizes, assim como as respostas ao questionário de satisfação revelam que existe cada vez mais interesse por parte das várias entidades assim como da população em geral, em participar na elaboração de instrumentos de Gestão territorial. Crê-se que a participação destes intervenientes e respetivo conhecimento a montante facultará informação de valor que vai enriquecer o processo de elaboração daqueles, facilitando ainda a sua aprovação a jusante.

Os níveis de participação foram elevados e por vezes provocadores, originando alguma discussão. Esta pôde, em suma, ser qualificada como saudável e construtiva, fazendo

ressaltar estratégias facilitadoras, não apenas no desenvolvimento do projeto mas também na forma de fazer com que a população se reveja no mesmo.

Em todo o caso, as questões levantadas no seminário servem para lembrar, mais uma vez que os métodos de participação pública devem ser adaptados ao contexto e à população em questão, para que os seus resultados sejam os mais proveitosos.

Sobre o documento com a proposta de Normas Cartográficas

O documento obtido, relevante para a uniformização cartográfica das CDN a nível institucional, e que será apresentado em anexo, é um “*work in progress*”, pois nem todas as simbologias ou atributos puderam ser testados com a concretização da Proposta de Carta de Desporto de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo.

Este foi um documento mais exigente na sua elaboração por não existirem, de forma oficial, termos de referência ou simbologias já utilizadas mesmo pelas entidades desportivas que representavam as atividades ou modalidades de desporto de natureza permitidas pelo Decreto-Lei n.º 95/2013, de 19 de julho.

As sugestões necessitam ser testadas em termos de aspeto, funcionalidade e leitura quando sobrepostas.

Processo construção CDN e disponibilização

A elaboração da CDN RNET em QGIS exigiu, antes de mais, que se conhecesse melhor o *software* proposto, pelo que foi necessário começar com uma breve introdução com algumas aulas *on-line* e a leitura e visionamento de vídeos com tutoriais.

Passada essa fase, o fato de ter conhecimentos de ArcGis facilitou a procura de ferramentas que neste caso se organizam de forma relativamente diferente, contudo intuitiva. Depois de se descobrir o melhor processo para a elaboração dos percursos, para a unificação das áreas desenhadas para a prática do *WindSurf* e *Kitesurf*, ou para o desenho do *buffer* sobre a linha de costa, de forma a representar a área mais

adequada para se fazer canoagem, o passo seguinte é, naturalmente, a disponibilização do resultado do projeto.

A publicação do projeto, torná-lo acessível à população e às entidades que dele podem usufruir, é um dos principais objetivos de qualquer instrumento de gestão territorial. No entanto, para que isto seja possível, é necessário que o que é apresentado seja devidamente referenciado e acompanhado da informação indispensável para que seja verdadeiramente útil.

Existem diversos passos até se chegar a esta fase, tais como a transformação do SRC, neste caso imprescindível porque foram importados temas do POAP ainda em *Datum* Lisboa, necessários para se criar um novo projeto por forma a permitir a sua publicitação, como exercício, através do QGIS *Cloud*.

A transformação foi relativamente fácil através da utilização da ferramenta “Transformação de *Datum* para Lisboa”; contudo, este *plugin* encontra-se disponível apenas a partir da versão 2.4 do QGIS o que exigiu a atualização do mesmo para a versão *Chugiak*. Ocorreram algumas particularidades na sua instalação mas basta seguir as instruções facultadas pelo grupo de utilizadores de QGIS (no seu Blog, <http://www.qgis.pt/blog/>).

O mais difícil foi trabalhar a metainformação através do *QSphere*. Este tem, inclusive, modelos de fichas para preencher os campos que seguem a diretiva INSPIRE, mas mesmo sem recorrer aos mesmos é possível preencher com alguma facilidade. O problema prendeu-se depois com a gravação da ficha, cuja tentativa de gravação como modelo e de exportação como ficheiro XML apresentou um erro *Python*. Este persistiu e até ao momento não foi possível resolvê-lo.

As fichas ficaram guardadas em XML mas mais uma vez não será possível aplica-las e associá-las às várias camadas enquanto o erro persistir. Para contornar a dificuldade, recorreu-se ao preenchimento diretamente nas propriedades da camada, o que no entanto é demasiado limitado.

Apesar de tornar a publicitação mais completa, útil e eficaz, abandonou-se esta etapa do processo por falta de tempo para continuar a pesquisar. Contudo, os exercícios efetuados em *ArcCatalog* foram bem sucedidos.

Percebe-se atualmente que esta ferramenta não é a mais indicada quando se pretende garantir a qualidade dos metadados sendo, nesse caso, aconselhada pela DGT, surge uma nova ferramenta designada por GeMA, ferramenta do Governo Regional dos Açores, criada em grande conformidade com as normas ISO 19115 e ISO 19119 e a diretiva INSPIRE. A sua versão mais recente é a 2.3.1 datada de 2014 e espera-se que venha a substituir o MIG Editor.

A disponibilização das cartas após a sua aprovação quer a nível interno quer para o público em geral, numa outra fase, deverá sempre ser efetuada a partir de um servidor da instituição, recorrendo aos elementos já mencionados.

Foi considerada a hipótese da utilização do QGIS Server para esta tarefa, no entanto, pela sua simplicidade revelou-se mais prática a utilização do *Plugin QGIS Cloud*.

O *QgisCloud* exige apenas que, depois de se adicionarem as várias camadas (com particular atenção ao SRC), se faça o seu *upload*. Ao desconfigurar a sua ordem, foi possível reorganizar e clicar apenas em “Publicar”. A lamentar fica o seu muito pequeno limite na opção *Free*, embora se trate de uma ferramenta interessante, especialmente porque também disponibiliza a visualização para *Mobile*.

Uma vez que a informação é institucional, o resultado publicado encontra-se incompleto e assim deve permanecer até que a Carta venha a ser publicada, constituindo-se apenas como um exercício. Todavia, este passo foi importante para verificar como pode ser feita uma disponibilização simples e sem custos de alguma informação útil para os utilizadores das áreas protegidas. Serve também para perceber um pouco como funciona o processo de disponibilização *on-line* e poderá vir a servir para testar a aceitação e verificar se a sua leitura é acessível para os leitores/recetores.

Em forma de resumo pode-se afirmar que os objetivos do estágio foram cumpridos:

- Foi concebido um documento com uma proposta de Normas Cartográficas para a Elaboração da CDN, que se pode considerar como “*work in progress*” uma vez que as mesmas se encontram a ser testadas;
- Existe uma proposta de Regulamento para a CDN da RNET, que procura incluir as alterações mais recentes na legislação e as informações facultadas pelas federações que deram contributos;
- Encontra-se elaborada a parte Cartográfica da CDN de acordo com o Regulamento para a RNET;
- Foram apuradas estratégias e *software FOSS* para disponibilização da CDN na *web* e foi realizado um pequeno teste no *QGIS Cloud*.

Cumpridas as tarefas definidas crê-se que a disponibilização da informação da Carta de Desporto de Natureza é muito mais rápida e eficaz, permitindo o acesso a uma informação geográfica, sobre a área em questão, muito útil e completa para o utilizador interessado na sua consulta.

5 Considerações Finais

Os resultados obtidos com o trabalho desenvolvido no âmbito do presente estágio só foram possíveis devido à postura avançada, consciente e empenhada de todos os técnicos que representam a instituição de acolhimento. Todos os passos, mas especialmente a criação do documento de normas cartográficas para a carta de desporto de natureza, demonstram capacidade de visão para o futuro e vontade de agilizar e homogeneizar processos. Esta predisposição demonstra um profundo conhecimento do espírito das leis relacionadas com o Ordenamento do Território e compromisso com as mesmas, assim como com a população que servem. Também o lançamento de desafios, como o recurso a novos *softwares* com potencialidades alargadas e mais amigos do utilizador, demonstra uma preocupação com a facilitação do acesso da população à informação e constituem um futuro promissor na área dos Sistemas de Informação Geográfica.

O trabalho desenvolvido exigiu sempre muita pesquisa relativamente à recolha direta e indireta de informação e baseou-se profundamente em consultas e partilha de conhecimento entre diversos técnicos de diferentes áreas.

Para que o alcance dos objetivos se tornasse possível foi necessário encontrar estratégias, mas também por vezes modificá-las, o que tornou todo o processo muito mais enriquecedor.

Permitiu ainda a confirmação de conceitos importantes para o ordenamento das áreas protegidas, como o de “Capacidade de carga”, mas revelou ainda fraquezas no entendimento do mesmo. Relativamente a este conceito, tão importante, fica a necessidade de conhecê-lo melhor. Para isso entende-se como necessária a realização de estudos e trabalhos, a fim de verificar como esta noção pode ser aplicada relativamente aos usos do solo nas áreas protegidas, especialmente no que diz respeito às diferentes atividades de desporto de natureza.

Por outro lado, ficou patente a importância do envolvimento das diferentes entidades públicas e privadas diretamente relacionadas com o ordenamento destas áreas

especiais, assim como a população em geral (potenciais utilizadores), ficando o registo do sucesso da participação pública que foi possível promover, essencialmente no seminário e na análise SWOT. Fica o apelo para que noutros casos se mantenha e aprofunde o recurso a metodologias participativas, sendo estas ajustadas às necessidades dos cidadãos e às suas características, porque esta é uma estratégia que se revela promissora, podendo vir a contribuir e a facilitar os processos de consulta pública a jusante.

O fato de no final deste estágio ter surgido um novo documento de Termos de Referência para a Carta de Desporto de Natureza é revelador de que é verdade a afirmação de que “ação gera ação”, e neste caso sempre num sentido produtivo, facilitador e inovador. Importa ainda referir que, através da criação de sinergias, foi possível chegar mais longe e alcançar resultados mais satisfatórios.

Crê-se que o resultado obtido foi ao encontro das expectativas iniciais, apresentando-se como ponto de partida para outros desenvolvimentos, ou para aprofundamento de determinadas temáticas que venham a revelar-se mais urgentes e importantes. A principal razão porque ficaram alguns aspetos por concluir ou rever prende-se essencialmente com fatores relacionados com o curto espaço de tempo para os desempenhar, com o fato de os objetivos serem ambiciosos e, também, com a relativa complexidade e morosidade destes processos de elaboração de IGT, que envolvem várias consultas e diversos intervenientes, por vezes difíceis de mobilizar.

Pelas razões explanadas anteriormente, este estágio revelou-se um desafio, desde o início até ao último dia, entusiasmante e aceite com grande agrado desde o primeiro momento.

5.1 Desenvolvimentos Futuros

Neste trabalho, como é possível verificar, ficaram por completar algumas tarefas.

Em primeiro lugar, o documento de Normas Cartográficas necessita ser testado, pelo que, no futuro, surgirá um documento definitivo após as colaborações de técnicos responsáveis pelas Áreas Protegidas que ainda se encontram em processo de elaboração da sua CDN.

Em segundo lugar, existe a necessidade de readaptar o Regulamento da CDN da RNET proposto aos Termos de Referência que surgiram em outubro de 2014, para que possa ser sujeita a aprovação superior e posterior consulta pública.

Em terceiro lugar, seria importante preencher as fichas de metadados para todos os temas que se pretendem disponibilizar na *web* para que os utilizadores possam dispor da informação completa sobre os mesmos e para que esta possa ser cruzada. Depois de testar diferentes métodos, conforme descrito, foi possível apurar que o melhor editor a utilizar, até por recomendação da DGT, é o *software* GeMA (<http://www.ideia.azores.gov.pt/Paginas/gema.aspx>) disponibilizado a partir do portal SNIG.

Neste trabalho existia ainda a vontade de importar todas as camadas do projeto, em grupos temáticos, para uma base de dados geográficos, que neste caso faria sentido que fosse em *PostgreSQL/PostGis*. Mais uma vez o tempo de estágio limitado a 800h constitui-se como um fator condicionador para todas as tarefas realizadas para além desta que, como as que anteriormente foram descritas como melhorias que se poderiam acrescentar a este projeto, fica a aguardar uma oportunidade futura para a sua concretização.

Em último lugar fica o desafio para que, depois de todas estas tarefas serem cumpridas, as CDN passem a ser disponibilizadas pelo ICNF IP através do seu servidor e segundo as instruções facultadas, utilizando *software* e ferramentas FOSS, para que o processo de publicação seja cada vez mais simples e acessível.

6 Referências Bibliográficas

Almeida, Marta; Caupers, João e Guibentif, Pierre – Feitura das Leis, Portugal e a Europa – Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2014

Cabral, Natércia – Navegação de Recreio e Desporto – Porto de Lisboa, 2010

Cardoso, Fátima e Quinta-Nova, Luís – Proposta metodológica para a determinação da aptidão para a prática de Desportos de Natureza no Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI) – Escola Superior Agrária de Castelo Branco, 2008

Carvalhinho, Luís e Rosa, Paulo – Planeamento ambiental no desporto de natureza: proposta teórica de uma Matriz de Planeamento Ambiental em Atividades de Desporto de Natureza (MPA_ADN) – Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, artigo publicado na revista EFDeportes, Revista Digital, Nº175 Buenos Aires, 2012

Edital da Capitania do Porto de Lisboa - Informações, Determinações e Orientações para o Espaço de Jurisdição Marítima – Ministério da Defesa Nacional Marinha, Direção-Geral da Autoridade Marítima, Capitania do Porto de Lisboa, Edital nº 151/2011 – Publicado no Diário da Republica, 2.ª série – N.º29 – 10 de Fevereiro de 2011

Ferreira, Jorge - Qualidade dos Dados na Cartografia e nos SIG (Documento adaptado de Fundamentos de Informação Geográfica, A Qualidade de Dados num SIG, da autoria de António Ervideira), UA4 – Mestrado em Ordenamento do Território & SIG, Universidade Nova De Lisboa Faculdade De Ciências Sociais E Humanas, Lisboa, 2013

Fitoka, E.; Mantzavelas, A. e Zalidis, G. – Mediterranean Wetland Inventory, Photointerpretation and Cartographic Conventions, Volume IV – Greek Biotope/Wetland Centre, Instituto de Conservação da Natureza e Wetlands International, 1996

Henriques, Marília; Sequeira, Pedro, *et al* – Revista da UIIPS – Instituto Politécnico de Santarém, Unidade de Investigação, Escola Superior de Rio Maior, 2013

Laranjo, José – A Gestão do Turismo de Natureza na Rede Nacional de Áreas Protegidas: a Carta de Desporto de Natureza do Parque Natural de Sintra-Cascais – Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Lisboa, 2011

Machado, Cristina e Rodrigues, Carla – Carta de Desporto de Natureza, Parque Nacional da Peneda-Gerês – II Congresso Internacional da Montanha, 2005

Melo, Ricardo – Desportos de Natureza: reflexões sobre a sua definição concetual – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Coimbra, 2010

Monteiro, Luís – O Conceito de Capacidade de Carga Aplicado à Carta de Desporto Natureza do Parque Natural da Arrábida na Vertente Pedestrianismo, o Caso do Percurso do Formosinho – Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura Paisagista, Lisboa, 2010

Norma 02/2011 – norma de metadados do ordenamento do território e urbanismo – normas técnicas – Publicações DGOTDU – Normas e circulares de orientação técnica, 2011

Pereira, Oriêncio – Contributo para a elaboração da Carta de Aptidão para Desporto de Natureza da Reserva Natural do estuário do Tejo, Construção e utilização de um SIG no Turismo da natureza – Instituto Politécnico de Castelo Branco e ICNF, I.P., 2004

Pereira, Margarida - Técnicas e Metodologias para o Planeamento Territorial, UA1 - Mestrado em Ordenamento do Território & SIG, Universidade Nova De Lisboa Faculdade De Ciências Sociais E Humanas, Lisboa, 2012

Quinta-Nova, Luís – Determinação da Aptidão para a Prática de Desportos de Natureza em Áreas Protegidas – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, 2012

Rodrigues, Carla – Elaboração e Acompanhamento do Plano de Ação, Exemplo e atuações no Parque Nacional da Peneda-Gerês – Parque Nacional da Peneda-Gerês, 2.ªs Jornadas da Rede Ibérica da Carta Europeia de Turismo Sustentável, 2006

Rodrigues, Carla – Turismo de Natureza, O desporto de natureza e a emergência de novos conceitos de lazer – Comunicação de 2013

Silva, António – C&SIG, Implementação de Um Sistema de Informação Geográfica Numa Autarquia utilizando Software Livre e de Código Aberto – Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, 2010

Silva, Francisco – C&SIG, Sistemas de Informação Geográfica na Internet Aplicados ao Turismo na Natureza nos Açores, Projeto ZoomAçores – Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Ciência e Sistemas de

Informação Geográfica, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, 2008

6.1 Documentos Legislativos

Ano	Legislação	Assunto
1976	Decreto-Lei nº565/76, de 19 de julho	Criação da Reserva Natural do Estuário do Tejo
1994	Decreto-Lei 280/94, de 5 de novembro	Criação PTZPE0010 (alterado por Decreto-Lei n.º 140/2002, de 20 maio), que integra a Rede Natura 2000
1997	Resolução de ministros n.º142/97, de 28 de agosto	Cria o Sítio Estuário do Tejo - PTCON0009
1998	Resolução de Conselho de Ministros nº 112/98, de 25 de agosto	Cria o Programa Nacional de Turismo de Natureza
1999	Portaria 670-A/99, de 30 de junho	Regulamento do Plano de Gestão PTZPE0010
1999	Decreto Regulamentar nº 18, 27 de agosto de 1999	Regulamenta a animação ambiental nas suas várias modalidades
2002	Decreto-Lei nº 140, 20 maio de 2002	Salvaguarda do património avifaunístico e da biodiversidade
2002	Lei n.º 13/2002, de 19 de fevereiro (altera Lei n.º11/87, de 7 abril)	Lei de Bases do Ambiente
2004	Lei n.º 30/2004, de 21 de julho	Lei de Bases do Desporto
2004	Portaria n.º 1465/2004, de 17 dezembro	Aprova a Carta de Desporto de Natureza e respetivo regulamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros
2005	Decreto-Lei nº 49, 24 de fevereiro de 2005	Transposição da diretiva europeia nº 79/409/CEE (Para assegurar a Biodiversidade)
2007	Decreto-Lei n.º47/1999, de 16 de	Regulamenta o Turismo de Natureza

fevereiro

2007	Resolução do Conselho de Ministros 53/07, de 04 de abril	Aprova o Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT)
2008	Portaria n.º 53/2008, de 18 de janeiro	Aprova a Carta de Desporto de Natureza do Parque Natural de Sintra-Cascais
2008	Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/2008, de 24 novembro	Aprova o Plano de ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo
2009	Decreto Regulamentar n.º 10/2009, de 29 de maio	Fixa a cartografia a utilizar nos instrumentos de gestão territorial, bem como na representação de quaisquer condicionantes
2009	Decreto-Lei n.º 108/2009, de 15 de maio	Estabelece as condições de acesso e de exercício da atividade das empresas de animação turística
2012	Decreto-Lei n.º 135/2012, de 29 de junho	Missão do ICNF I.P.
2013	Decreto-Lei nº 95, 19 de julho de 2013	Alteração do Decreto-Lei nº108/2009, relativamente às atividades de animação turística

6.2 Webgrafia

Cloud Convert web page - <https://cloudconvert.org/eps-to-svg> (consultado pela última vez em 13 de outubro de 2014)

NG Professionals web page - <http://ngforms.ngprofessionals.com.br/> (consultado pela última vez em 23 de outubro de 2014)

Página oficial da Capitania do Porto de Lisboa - http://autoridademaritima.marinha.pt/PT/Capitanias/departamentomaritimocentro/Lisboa/Pages/CAPIMAR_LISBOA.aspx (consultado pela última vez em 01 de outubro de 2014)

Portal do ICNF IP - <http://www.icnf.pt/portal> (consultado pela última vez em 01 de outubro de 2014)

Portal IGeo - <http://www.igeo.pt/> (consultado pela última vez em 04 de outubro de 2014)

Portal SNIG - <http://snig.dgterritorio.pt/portal/> (consultado pela última vez em 06 de novembro de 2014)

QGIS web page - http://www.qgis.org/pt_PT/site/ (consultado pela última vez em 06 de outubro de 2014)

QGIS Cloud web page - <http://qgiscloud.com/> (consultado pela última vez em 03 de outubro de 2014)

Survey Monkey web page - <https://pt.surveymonkey.com/> (consultado pela última vez em 23 de outubro de 2014)

7 Lista de Figuras

Figura 1 – Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET)	7
Figura 2 – Planificação do trabalho a desenvolver/ ordem de trabalhos	15
Figura 3 – Tabela síntese com Diagnóstico de CDN	17
Figura 4 – Flyer para divulgação do Seminário de 15 de maio em Alcochete	22
Figura 5 – Software e ferramentas open source propostos para a elaboração das tarefas relacionadas com a elaboração cartográfica e disponibilização da CDN na web	24
Figura 6 - Diagrama de encadeamento de Software e ferramentas open source propostos para a elaboração das tarefas relacionadas com a elaboração cartográfica e disponibilização da CDN na web	24
Figura 7 – Criação de uma camada do tipo “linhas”	26
Figura 8 – Verificador da Topologia.....	27
Figura 9 – Legenda de cores para sobreposição de percursos pedestres, BTT e Equestres	28
Figura 10 – Período de sensibilidade de 12 espécies protegidas com especial importância na RNET, por Oriêncio Pereira em “Contributo para a elaboração da Carta de Aptidão para Desportos de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo”	30
Figura 11 – Utilização da ferramenta “Transformação de Datum para Portugal” na conversão de SRC de uma camada vetorial	31
Figura 12 – Qsphere para preenchimento de uma shapefile.....	33
Figura 13 – Fase de carregamento de informação para publicitação de um projeto no QGISCloud (Hosting)	34
Figura 14 – Segunda questão do inquérito de satisfação	35
Figura 15 - Terceira questão do inquérito de satisfação.....	36
Figura 16 - Sexta questão do inquérito de satisfação	36

Figura 17 – Última questão do inquérito de satisfação	36
Figura 18 – Matriz SWOT (resumo) com todas as ideias recolhidas para as Oportunidades, Ameaças, Pontos fortes e Fraquezas	37
Figura 19 – Apresentação da Proposta de Carta de Desporto de Natureza para a Reserva Natural do Estuário do Tejo	38
Figura 20 – Apresentação de um exercício de publicação on-line, com informação limitada, no QGIS Cloud Hosting	39
Figura 21 - Apresentação de um exercício de publicação on-line, com informação limitada, no QGIS Cloud Hosting, na versão para Mobile sem a seleção da imagem do Google hybrid map como background	39

8 Anexos

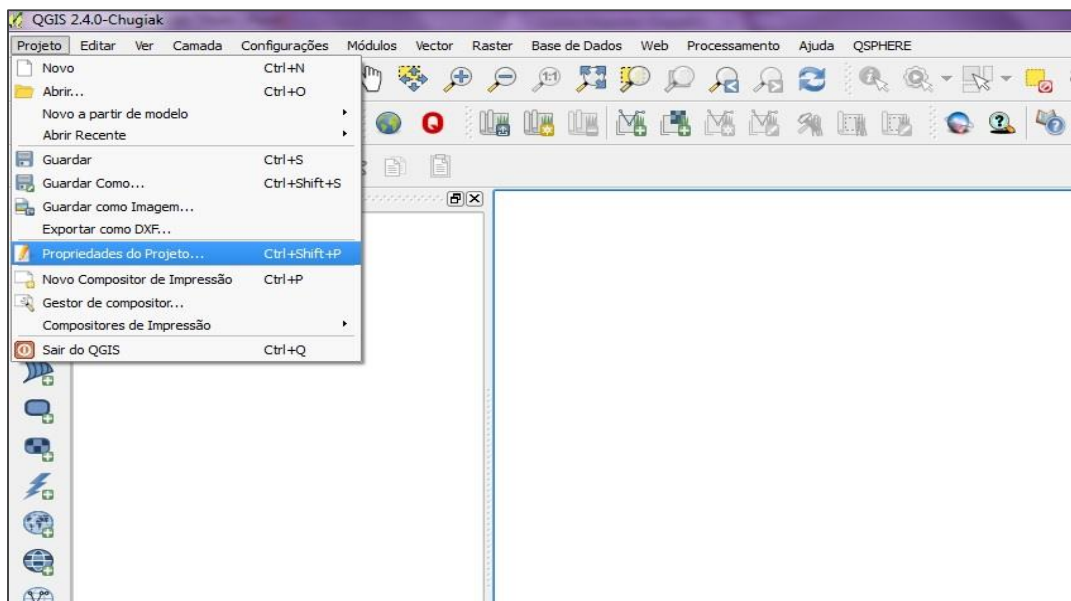
Anexo 1 - Guião de Elaboração de um Projeto QGIS para as Atividades de Desporto de Natureza

Anexo 2 - Proposta de Normas Cartográficas para a Carta de Desporto de Natureza

Anexo 3 – Proposta de Regulamento da Carta de Desporto de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo

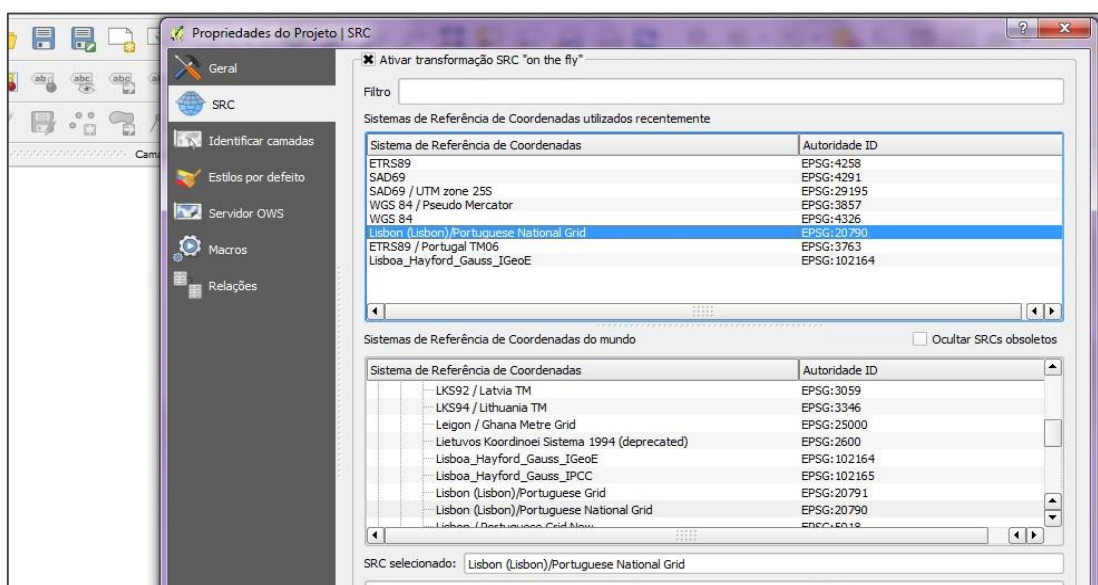
Anexo 1 - Guião de Elaboração de um Projeto QGIS para as Atividades de Desporto de Natureza

1. Criar um novo projeto:



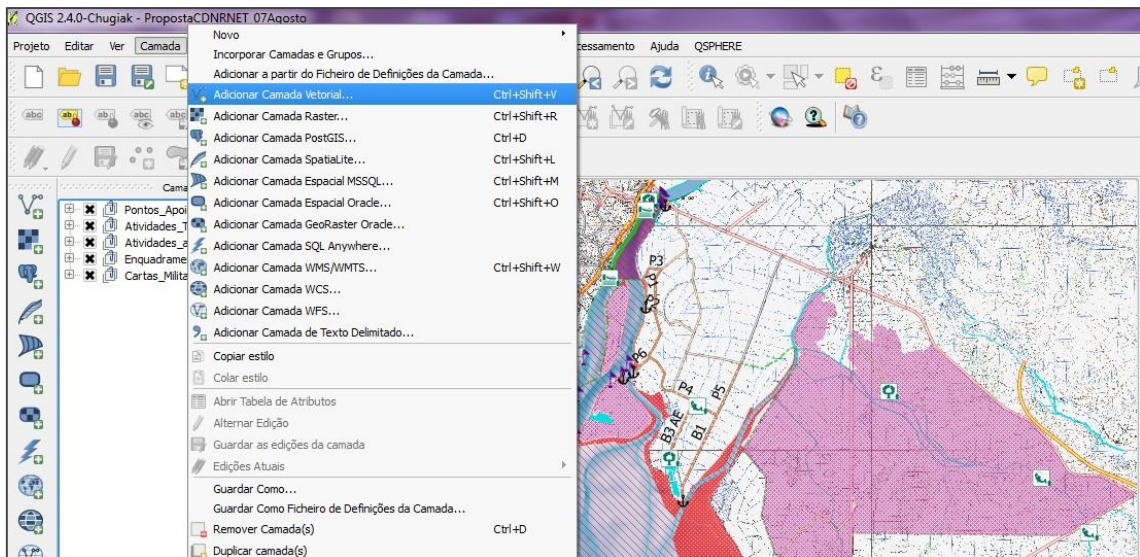
2. É necessário alterar, logo de seguida, o SRC e ativar “On the Fly”. O SRC escolhido é o 20790 *Lisbon (Lisbon)/ Portuguese National Grid*, aquele que é assumido automaticamente quando as *shapefiles* vindas do POAP, em *Datum* Lisboa, são carregadas. Apesar de, com a importação, algumas camadas provenientes do POAP adotarem o SRC 102164 *Lisboa Hayford Gauss IGeoE*, todas as camadas devem ser convertidas para o mesmo SRC.

No final, depois de concluído o projeto, deve-se ‘transformar’ o mesmo para ETRS89/TM06 (EPSG: 3763). No caso da informação base já se encontrar em ETRS89, poderá ser logo criado neste SRC, não havendo depois necessidade de o transformar numa fase posterior.”

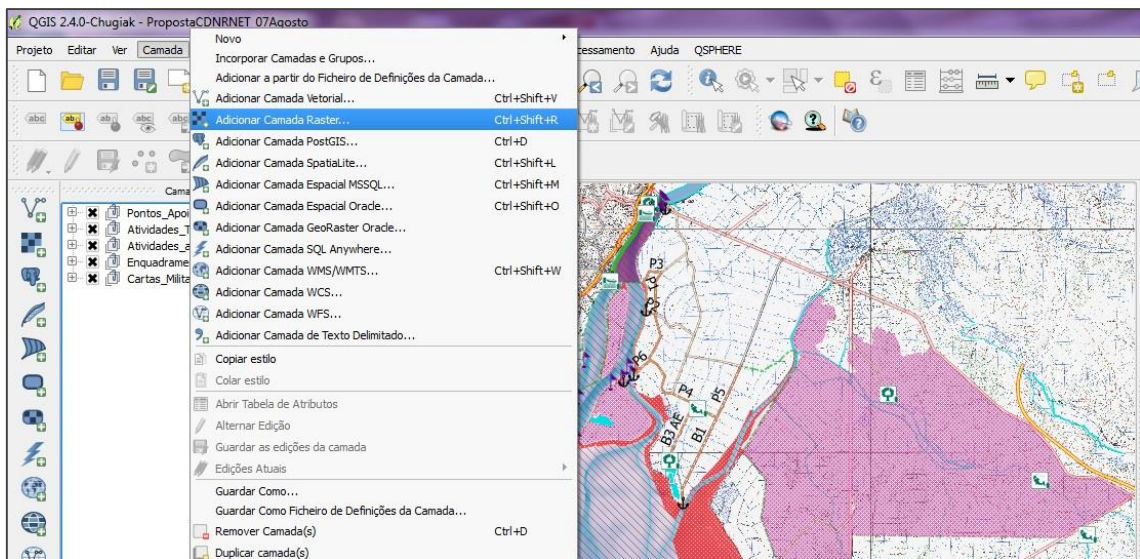


3. Adicionar camadas do POAP (ou outras):

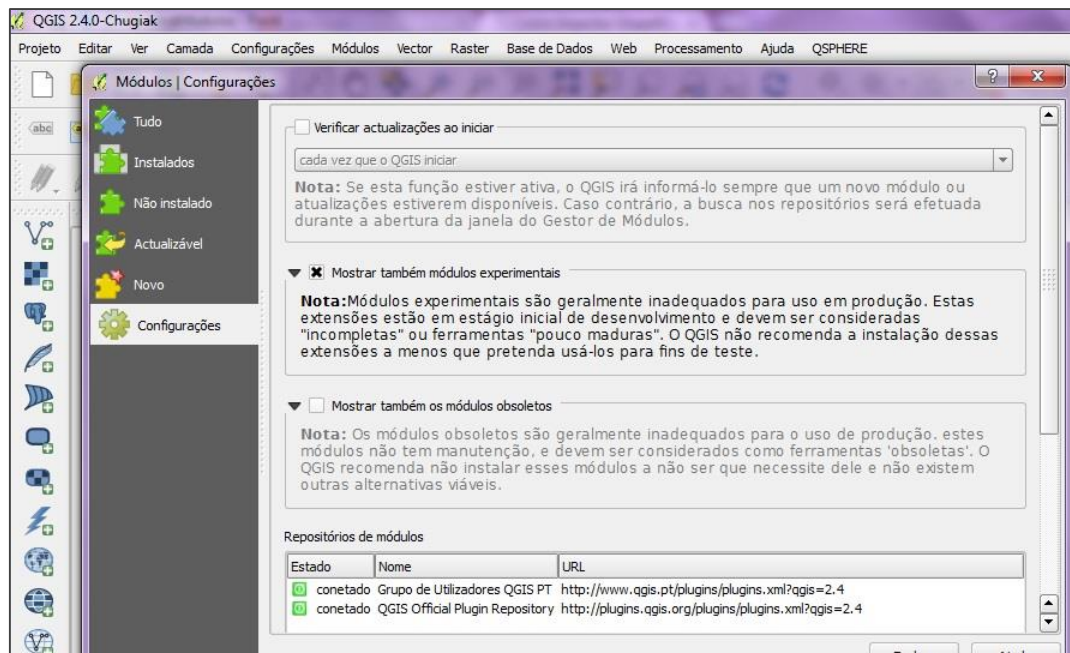
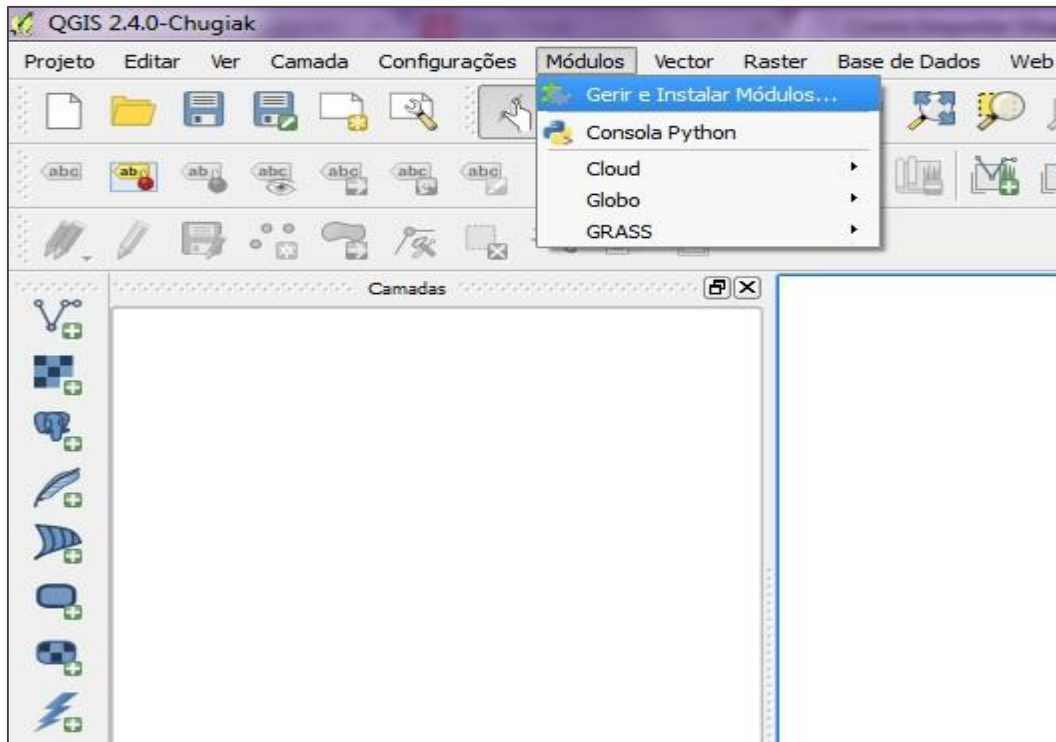
. Camada vetorial



. Camada Raster

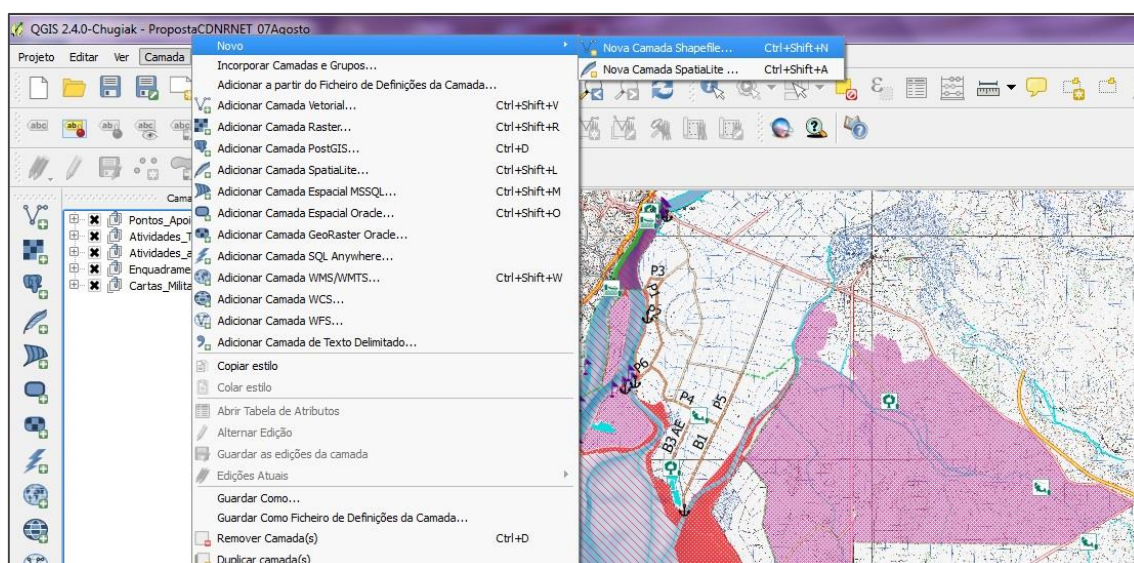


4. Deve-se também adicionar ferramentas uteis para transformar SRC para ETRS89/TM06, trabalhar metadados e publicar informação *on-line* (importante ativar a visualização de *plugins* experimentais), conforme é efetuado nas figuras:



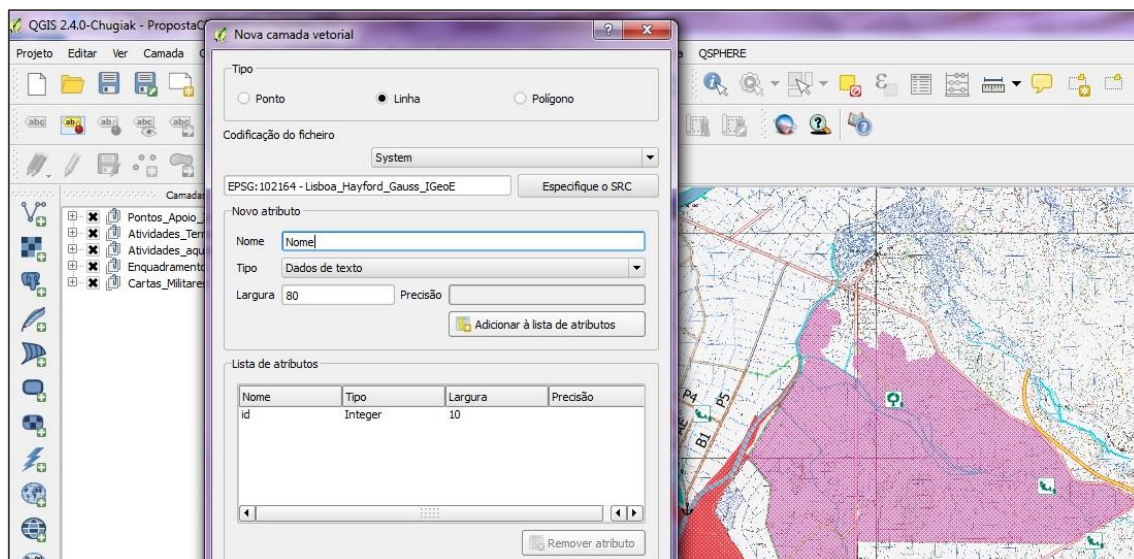
Neste caso foram carregados os *plugins* "Transformação de Datum para Portugal", o "QGIS Cloud" e o "Admin Metadata".

5. Para adicionar nova camada vetorial (que represente uma atividade p.e):



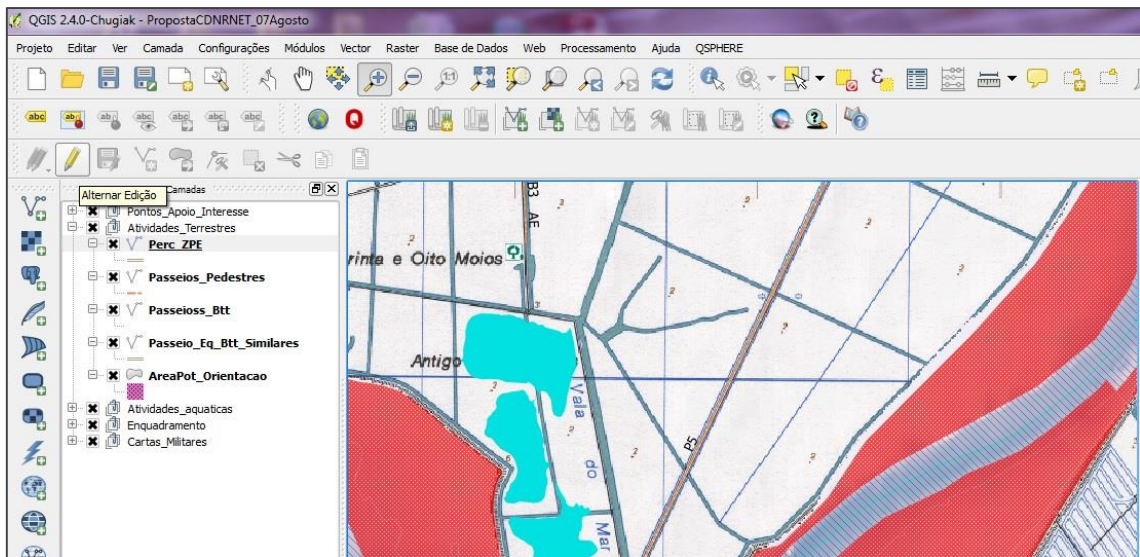
6. É importante definir a tipologia da atividade. Pode-se consultar o documento com a Proposta de Normas Cartográficas para a Carta de Desporto de Natureza (PNCCDN) para ver as sugestões.

Neste ponto é possível definir logo alguns campos (para tabela de atributos) segundo as sugestões do mesmo documento. Caso se queira ultrapassar este passo devem-se carregar as shapefiles vazias criadas apenas ainda para algumas atividades.

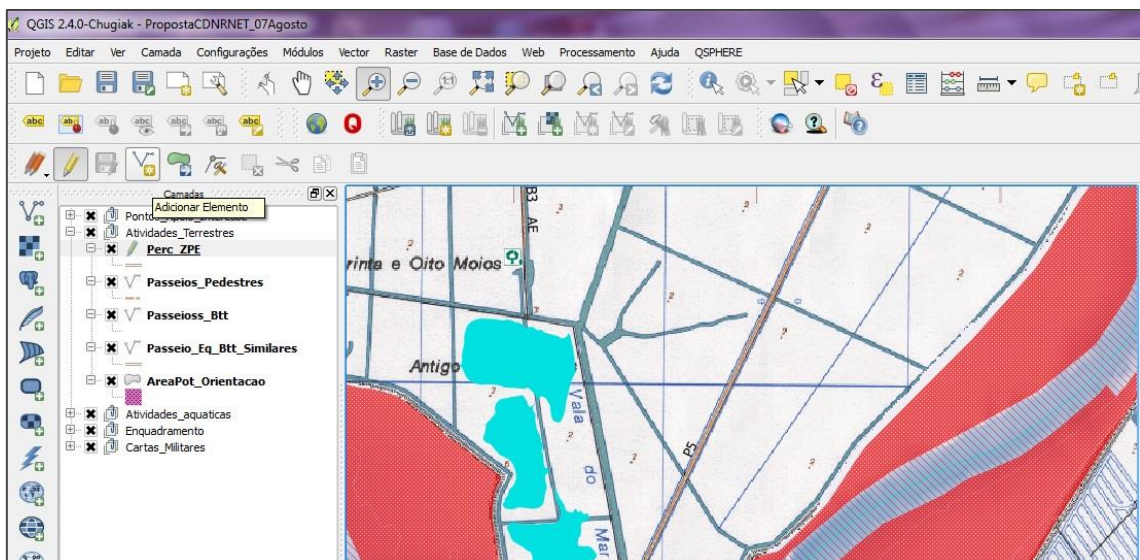


7. Para editar a camada:

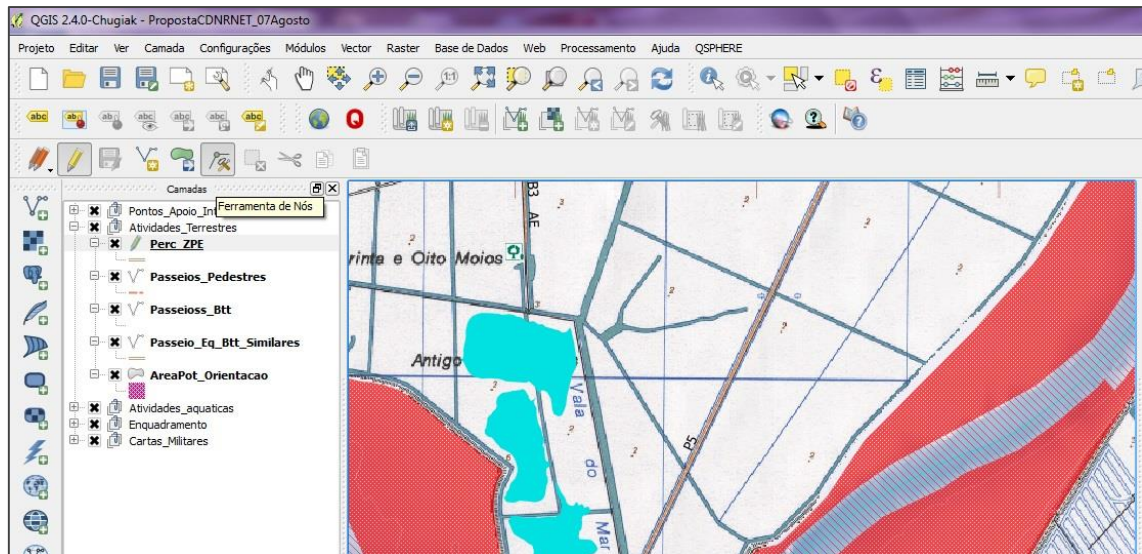
. Para poder editar a camada é necessário “alternar a edição”



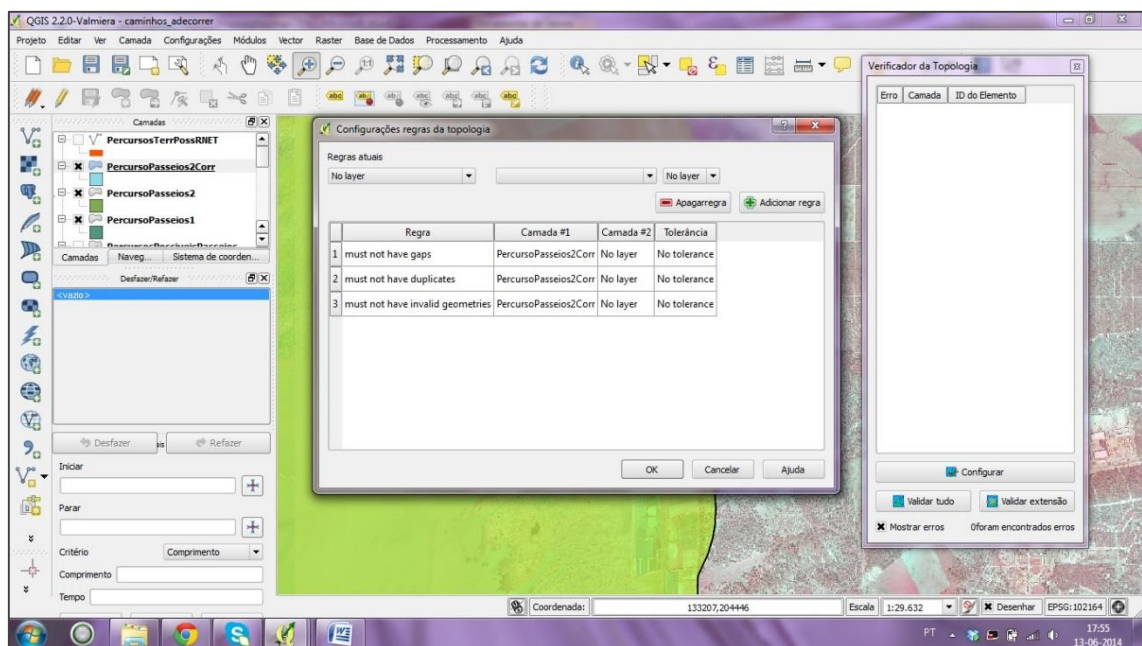
. Encontrando-se a camada editável passa a ser possível adicionar elementos



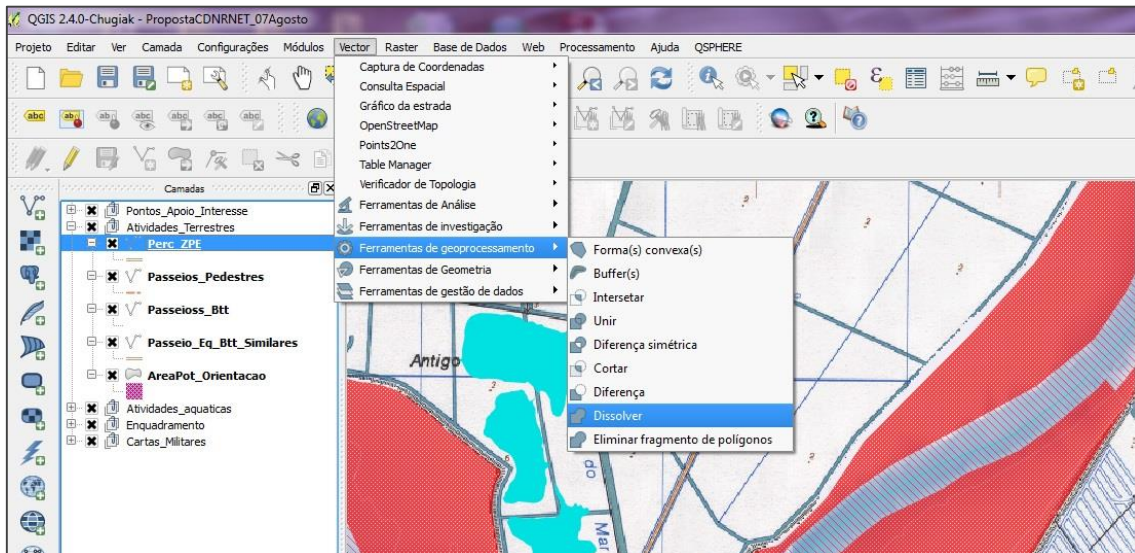
. Depois de adicionar um elemento (linha, ponto ou polígono), existe uma ferramenta que permite corrigi-lo, a ferramenta “Nós”



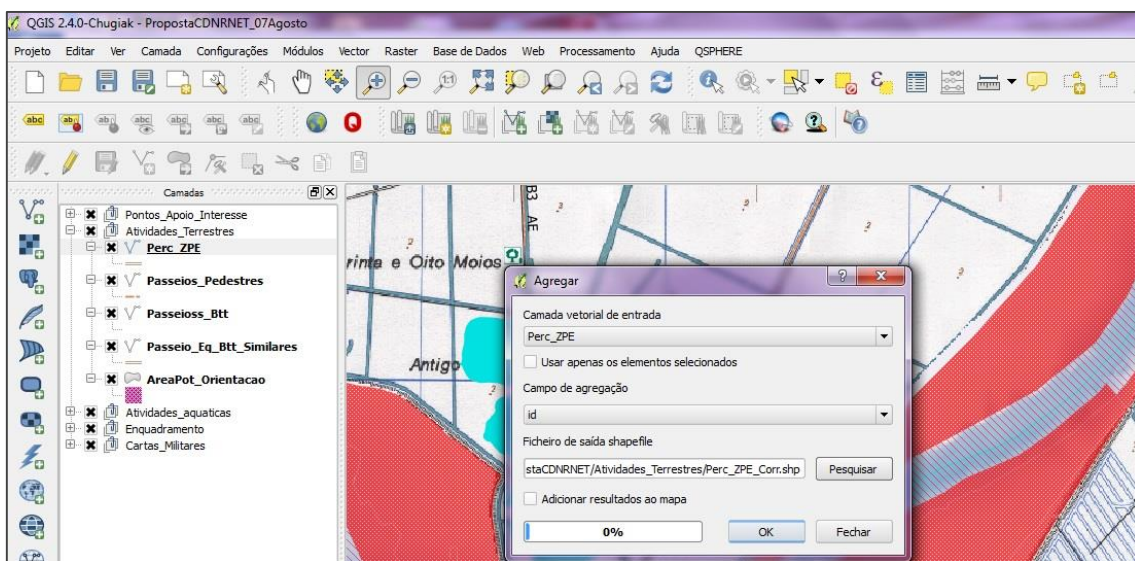
. É importante utilizar o verificador de tipologia, segundo as regras da imagem, para confirmar que não existem erros



8. Adicionados todos os elementos, deve-se certificar que quando, por exemplo, os vários segmentos de reta, que fazem parte do mesmo percurso, têm o mesmo “id”. Pode-se de seguida utilizar uma ferramenta para uni-los: a ferramenta “dissolver”



O procedimento deve seguir as indicações da figura:

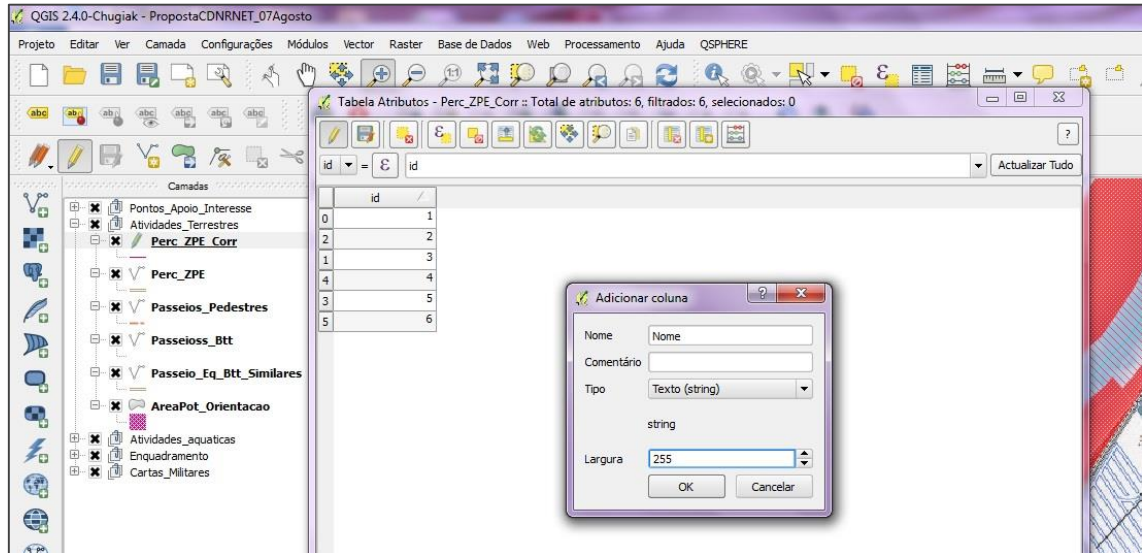


9. Tendo a *shapefile* o número desejado de elementos representados, deve-se passar então à edição dos campos da sua tabela de atributos.

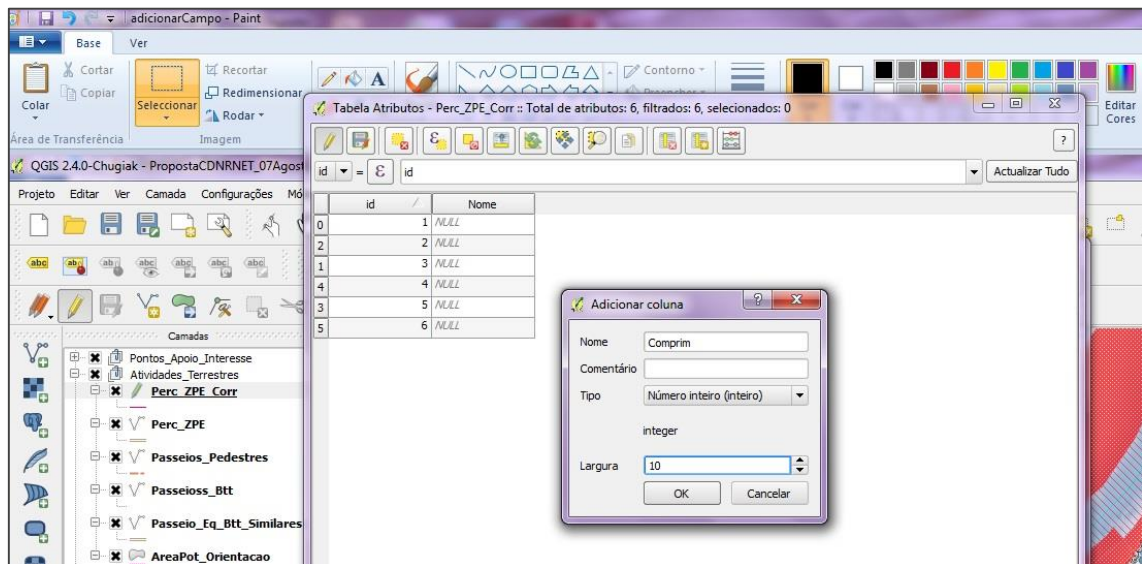
No caso de faltarem alguns campos pode-se adicionar um novo campo, como no exemplo seguinte. Ao ser adicionado, de acordo com o que foi estipulado no

documento PNCCDN, deve-se estipular o tipo e a largura, para além de ser necessário preencher o nome adequado.

Na imagem que se segue encontra-se a largura máxima para um campo do tipo texto.

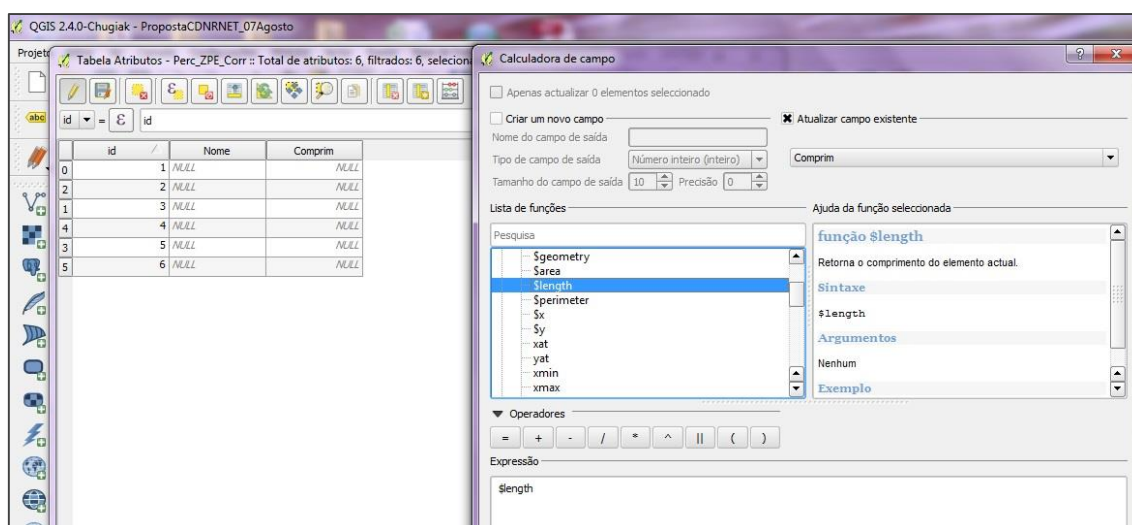


Na imagem que se segue encontra-se a largura máxima para um campo do tipo número inteiro.

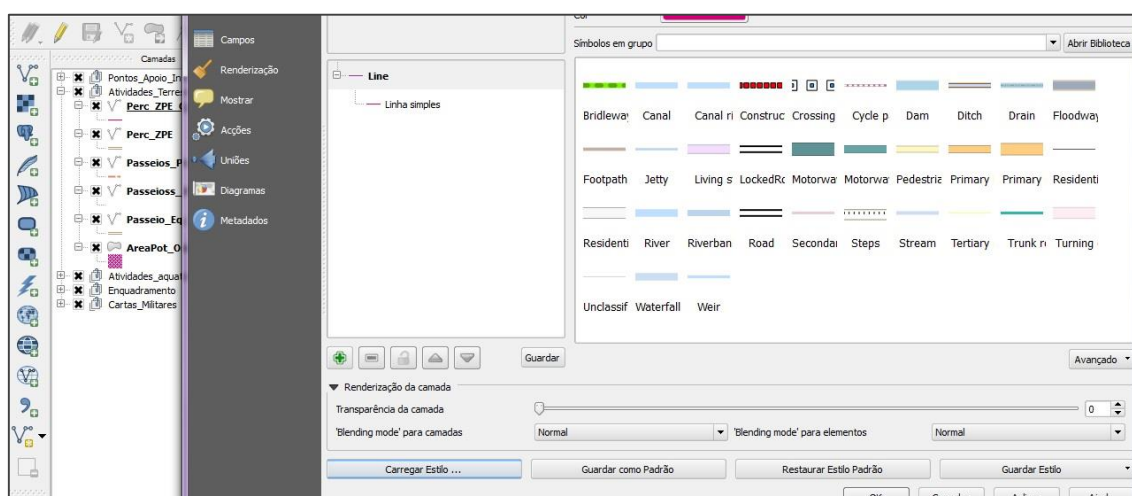


Para editar os campos, depois de criados, existe a calculadora de campo, que pode ser utilizada conforme se vê na figura. Criados os campos basta selecionar "Atualizar campo". É criada depois uma operação. No caso da figura a baixo encontra-se a ser calculado o comprimento de um percurso.

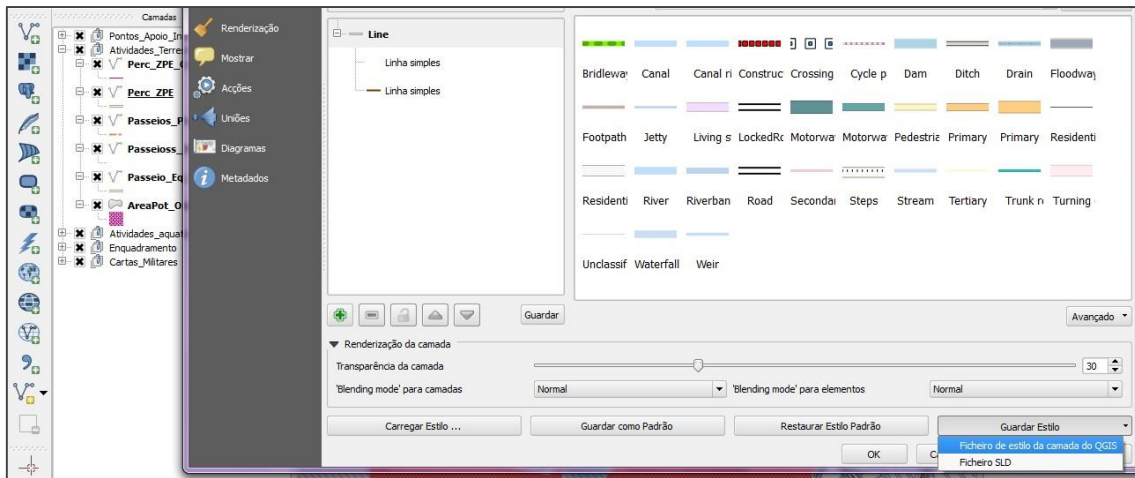
10. Em Geometria, na lista de funções, seleciona-se “length” e depois de carregar em “Ok” o campo aparece preenchido automaticamente para todos os elementos.



11. Criadas as *Shapefiles*, com os devidos atributos, deve-se passar à edição dos estilos para melhor leitura. Neste caso existem estilos predefinidos e basta carregá-los. Clica-se duas vezes em cima do símbolo, após aberta o separador “estilo” em “propriedades da camada”, escolhe-se a opção “carregar estilo”



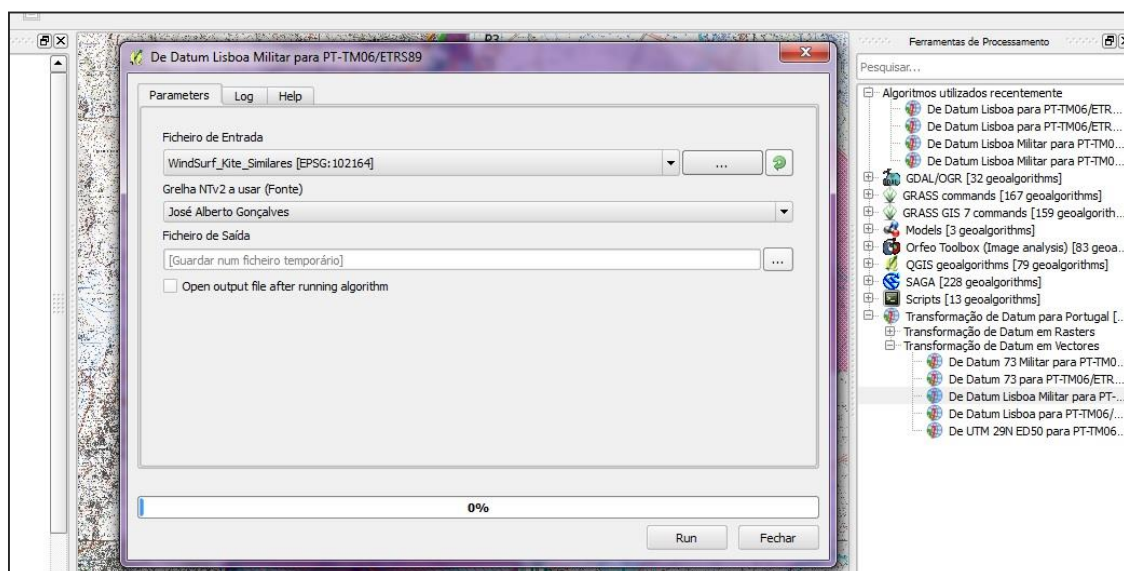
12. No caso de se criar um novo estilo por este não se encontrar na lista, este deve ser guardado como na figura



13. Transformação de SRC

Após a conclusão do projeto e antes da edição da ficha de metadados é importante transformá-lo e às suas *shapefiles* para o SRC final, ETR89/TM06. Para este fim vai ser utilizado o *plugin* Transformação de Datum para Portugal (experimental).

Após a sua adição através da ferramenta de “adição e gestão de módulos”, este encontrar-se-á na caixa de ferramentas de processamento. A sua utilização é fácil intuitiva e direta:



14. Segue-se o preenchimento das fichas de metadados através do *Plugin QSphere*

Information metadata : Identification

> Data Identification :

Title : Limites da RNET

Abstract : Limites da Reserva Natural do Estuário do Tejo

Resource type : Spatial Dataset

Locator (s) for the resource :

URL	Name

Resource Identifier : PT-2014-h6b9m8M1PSGL_110219H07M02S

Language(s) for the resource :

☐ mlt ☐ maltais

☐ pol ☐ polonais

☒ por ☐ português

Format(s) :

Format	Version

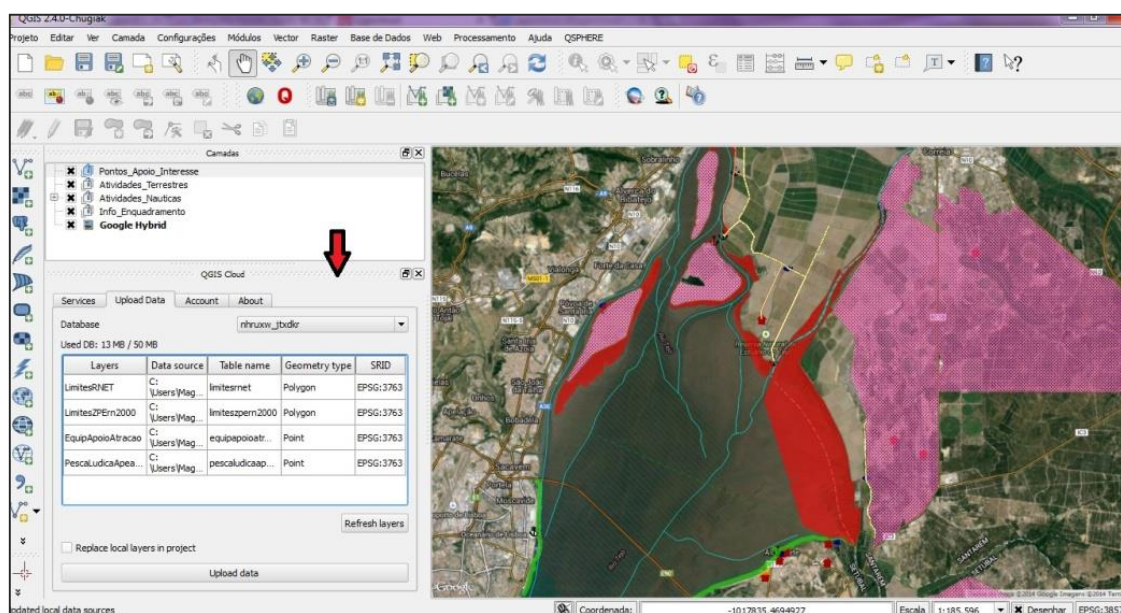
Encoding : utf8

Query a layer : Limites_RNET

15. Disponibilização através do *Plugin QGIS Cloud*

Após o preenchimento das fichas de metadados a informação estará pronta para um exercício de disponibilização na *web*. Esta é uma forma de publicação simples, no entanto, na sua versão *free* limitada a 50 MB de informação.

Basta carregar o projeto, fazer *upload* da informação, gravar e publicar.



Anexo 2 - Proposta de Normas Cartográficas para a Carta de Desporto de Natureza

EMISSOR	NÚMERO
	DATA 19 / 04 / 2014
TÍTULO Proposta de Normas Cartográficas para a Carta de Desporto de Natureza	

1. INTRODUÇÃO

A presente Orientação Técnica procura definir normas para a apresentação cartográfica da Carta de Desporto de Natureza, obrigatória para as diferentes áreas protegidas da jurisdição do ICNF, I.P. segundo o Decreto-Lei n.º 95/2013 de 19 de julho.

O principal objetivo é promover a uniformização e normalização da informação existente que se encontra em formato digital, assim como a que vier a ser criada em futuros instrumentos de gestão territorial para as Áreas Protegidas que venham existir neste âmbito. Pretende-se que os métodos de recolha de dados, assim como os processos de elaboração das Cartas de Desporto de Natureza tenham por base uma mesma metodologia, de modo a tornar o processo mais eficiente e a facilitar a obtenção de resultados ao nível da representação gráfica. Este pressuposto permitirá uma leitura da informação de um modo mais claro por parte do utilizador, bem como uma análise mais facilitada e com maior qualidade.

2. CONCEITOS DE BASE

Para efeitos do presente documento a produção cartográfica pressupõe a compreensão dos conceitos que dão nome aos principais temas da carta, tal como se apresenta:

Atividades de Desporto de Natureza - São as praticadas em contacto direto com a natureza e que, pelas suas características, possam ser praticadas de forma não nociva para a conservação da natureza, cuja prática aproxima o praticante da natureza de uma forma saudável e enquadrável numa política de desenvolvimento sustentável. (poderá subdividir-se em Terrestres, aéreos e aquáticos)

Infraestruturas de apoio – Consideram-se todas as Infraestruturas que dão apoio à prática das atividades de Desporto de Natureza, englobando a náutica de recreio, ou de vertente lúdica,



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

incluindo áreas de varadouro naturo-turísticas, as de apoio às atividades terrestres e de aeronáutica.

Limites – Os limites referidos neste documento referem-se ao perímetro de fronteira que delimita a área protegida.

Rede (rodo)viária – Termo utilizado para referir os vários tipos de acesso terrestre a diferentes pontos de interesse para as actividades de desporto de natureza, assim como às respetivas infraestruturas de apoio.

A carta síntese é a que apresenta a informação de enquadramento, a informação sobre todas as atividades de desporto de natureza que constam no respetivo regulamento da Carta de Desporto de Natureza, e alguma informação alfanumérica.

Carta Síntese

Informação de Enquadramento

Conforme o Decreto Regulamentar nº 10/2009, de 29 de maio, “as cartas de base a utilizar na elaboração dos instrumentos de gestão territorial são preparadas a partir da cartografia de referência mais adequada à finalidade prosseguida por cada plano”.

Neste contexto, considera-se importante que a apresentação da informação nestas cartas tenha por base, sempre que possível, a Carta Militar 1:25 000, produzidas pelo Instituto Geográfico do Exército. No entanto, esta cartografia apresenta muita informação pelo que se sugere em caso de necessidade a utilização da informação vetorial utilizada no âmbito do Plano de Ordenamento da Área Protegida POAP, ou em formato raster, com uma percentagem mínima de transparência que se considere adequada (p.e. 30%).

A altimetria em formato vetorial pode ser representada posteriormente em anexos dedicados em exclusivo a modalidades que necessitem dessa informação.

Pode ser incluído um MDT (modelo digital de terreno 30 m, ou maior resolução), com uma transparência elevada, sobre as Cartas Militares (dará relevância ao relevo existente).



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Na informação de enquadramento deverá ainda constar:

- . O Tema Limites (da área protegida);
- . O Tema Rede (rodo)viária (de acesso à área representada).

- **Informação Cartográfica Temática**

A informação cartográfica em formato digital associada à elaboração das Cartas de Desporto de Natureza deve obedecer aos seguintes pressupostos:

- Ser apresentada em formato vetorial e georreferenciada, em formato shapefile (*.shp);
 - Nota: O formato *shapefile*, é o formato interno do software SIG ESRI, cuja descrição consta do documento "ESRI Shapefile Technical Description" consultável em: <http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf>.
- Os levantamentos de campo devem ser apoiados na Rede Geodésica Nacional ou na Rede Nacional de Estações Permanentes GPS, utilizando técnicas de posicionamento relativo ou posicionamento diferencial, de modo a garantir a exatidão posicional da informação;
- A georreferenciação da informação, deve obedecer preferencialmente aos critérios do sistema ETRS89 TM06;
- Precisão cartográfica mínima de 5 metros, em planimetria e altimetria;
- Não são admitidos ficheiros gráficos que contenham polígonos abertos com erros de fecho.

Na carta síntese devem ainda ser representados grupos de temas:

- . Pontos de apoio e de interesse - que assinalem as infraestruturas ou pontos de apoio às atividades e locais com valores paisagísticos (miradouros, etc.)
- . Zonamento das atividades de desporto de natureza cuja prática é permitida na Área Protegida consoante a tipologia (aérea, aquática e terrestre);

Sugere-se que no regulamento, para além da carta síntese, sejam anexadas peças gráficas (*layouts*) com a representação por tipologia ou mesmo por atividade, no caso de existirem muitas áreas ou percursos possíveis para a prática das mesmas.

Nestes *layouts* será importante representar, para além da informação acima descrita, os níveis de Proteção estabelecidos no Plano de Ordenamento da Área Protegida (POAP) da área protegida em



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

questão e caso se considere conveniente poderá ser adicionado um Tema de “serviços”, tais como, restaurantes, balneários, parques de estacionamento, etc.

Deverá ser acordado entre as várias áreas protegidas a definição da dimensão, resolução e escalas a utilizar na impressão das cartas, consoante a finalidade e em proporção à dimensão das áreas (por exemplo em folhetos de divulgação, poster, cartaz, etc).

- **Informação Alfanumérica**

A informação alfanumérica, associada aos ficheiros gráficos, deverá ser criada de acordo com as diferentes modalidades conforme os modelos apresentados nos pontos seguintes, constituindo deste modo uma base de dados em formato dBase (*.dbf)



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Sistema de Referência de Coordenadas

O sistema de referência de coordenadas ETRS89 TM06 deverá possuir os seguintes parâmetros:

Designação comum	ETRS89/ PT – TM06
Elipsóide de referência	GRS80 (Geodetic Reference System 1980)
Sistema de projeção cartográfica	Projeção de Gauss-kruger (versão elipsoidal da projeção de Transversa de Mercator) Datum geodésico ETRS89 Latitude da origem das coordenadas retangulares: 39° 40' 05.73" N Longitude da origem das coordenadas retangulares: 8° 07' 59.19" W Falsa origem das coordenadas retangulares: Em M (distância à Meridiana): 0 m Em P (distância à Perpendicular): 0 m Fator de escala no meridiano central: 1

3. ESTRUTURA DA INFORMAÇÃO

Apresenta-se de seguida uma tabela com as modalidades e atividades, consideradas segundo o Decreto-Lei n.º 95/2013 de 19 de julho, como de desporto de natureza e a sua correspondência em termos de geometria, para representação na Carta de Desporto da Natureza. Estas são sugestões que devem ser validadas após serem implementadas.

Desportos	Atividades Desporto Natureza	Geometria	Nomenclatura do Ficheiro	Código Cor (RGB)
Aéreos	Asa delta sem motor	Polígono/ PONTO	ASA_DELTA	
	Balonismo	Polígono/ PONTO	BALONISMO	
	Parapente	Polígono/ PONTO	PARAPENTE	
	Similares	Polígono/Ponto	A_AEREO_SIMILARES	
Aquáticos	<i>Bodyboard</i>	Polígono	BODYBOARD	
	Canoagem	Polígono	CANOAGEM	0 255 0



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Terrestres	Mergulho	Polígono	MERGULHO	
	Passeios de barco sem motor	Polígono	PASSEIO_BARCO	
	Pesca Lúdica	Polígono	PESCA_LUDICA	
	Remo	Polígono	REMO	
	Rafting	Polígono	RAFTING	
	Hidrospeed	Polígono	HIDROSPEED	
	Snorkeling	Polígono	SNORKELING	
	Surf	Polígono	SURF	
	Vela	Polígono	VELA	255 0 0 – Trama Fdiagonal**
	Kitesurf	Polígono	KITE	131 0 98
	Windsurf	Polígono	WINDSURF	131 0 98
	Similares	Polígono	A_MAR_SIMILARES	
	Atividades de orientação	Polígono	ORIENTACAO	235 0 139
	Atividades de teambuilding	Polígono	TEAMBUILDING	
	Canyoning	Linha	CANYONING	
	Escalada	Linha	ESCALADA	
	Espeleologia (Espeleísmo)	Ponto/Linha	ESPELEO	
	Montanhismo	Linha	MONTANHISMO	
	Atividades com cordas	*	A_CORDAS	
	Paintball	Polígono	PAINTBALL	
	Passeios de bicicleta (cicloturismo ou BTT)	Linha	BTT	219 219 0 – Linha com pto**
	Passeios equestres	Linha	P_EQUESTRES	122 61 0 (bisel)
	Passeios pedestres	Linha	P_PEDESTRES	211 139 105 – Linha com traço + 2 ptos**
	Tiro com arco	Polígono	TIRO_ARCO	
	Similares	*	A_TER_SIMILARES	
Outros	Expedições fotográficas	*	E_FOTOGRAFICAS	
	Observação de fauna e flora	*	OBS_FAUNA_FLORA	
	Observação de cetáceos e outros animais marinhos	*	OBS_AN_MARINHOS	



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Passeios de barco com motor [§]	Polígono	P_BARCO_M
Passeios em todo o terreno [§]	Linha	P_T_TERRENO
Jogos populares [§]	Polígono	JOGOS_POP
Pontos de partida/chegada	Ponto	PONTO_P_CHEGADA
Pontos de interesse	Ponto	PONTO_INTERESSE
Infraestruturas de apoio	Ponto	INF_APOIO

* a definir consoante a atividade relacionada (Linhas/Pontos/Polígonos)

** simbologia QGIS

§ atividades de Turismo Natureza previstos no Decreto-Lei n.º 95/2013 de 19 de julho, contudo poderão encontrar-se em conflito com restrições de alguns POAPs

- ✚ A informação deve ser apresentada em formato vetorial e quando editada os seguintes itens devem ter como características:
 - Delimitação de informação Linear (representação por linha);
 - As redes viárias deverão ser demarcadas pelo seu eixo. Não são permitidas linhas em duplicado;
 - Marcação de elementos pontuais (representação por ponto);
 - As atividades que sejam representadas por “áreas” necessitam sempre ser disponibilizadas com um nível de transparência não inferior a 30% para que possam ter leitura sobre a informação base.

Para demarcar os percursos devem ser utilizados os Ortofotomapas mais recentes possíveis. No caso da CDN da RNET foram utilizados os ortofotomapas de 2006 disponibilizados através do serviço de WMS <http://www.igeo.pt/WMS/Cartografia/Ortos>, disponível no Portal igeo em <http://www.igeo.pt/DadosAbertos/Listagem.aspx>. Posteriormente devem ser realizadas deslocações ao terreno e confirmar via GPS alguns pontos de referência nestes percursos.

Para além das referências que constam na tabela (código de cor RGB) poderão ser utilizados outros símbolos e cores, quando necessário. Sugere-se a utilização dos referenciais disponibilizados pelo IGeoE.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Metadados

A informação apresentada em forma de *Shapefile*, deverá ser acompanhada pelo preenchimento da ficha de metadados segundo as normas INSPIRE, ISO 19115 e ISO 19119. Este preenchimento poderá ser feito utilizando MIG 3.1 através do perfil MIG versão 2.

Projeto de referência e sua utilização

Foi criado um projeto de referência em QGIS onde constam todos os temas a incluir na CDN com os respetivos atributos.

Foram criados ficheiros de simbologia (estilos) gravados em “qml” (formato QGIS). De referir que para a CDN da RNET foram criados os vários grupos de temas de forma adaptada à sua realidade e gravados os respetivos estilos.

Para as outras áreas protegidas deverá ser efetuada a devida articulação de modo a haver homogeneização.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Atributos

A cada item ou tema de informação gráfica, deverá corresponder a uma tabela de informação (vulgarmente designada por tabela de atributos). Para além dos dados alfanuméricos obedecerem a determinadas regras, são de preenchimento obrigatório os campos assinalados. Uma vez que existem temas que podem ter os mesmos atributos, agruparam-se do seguinte modo:

Temas P_EQUESTRES, P_PEDESTRES, BTT, outros Desportos terrestres...

Nome do campo/Atributo	Característica do campo/ Tipo de Atributo	Número de caracteres	EXEMPLO
ATIVIDADE	Texto	20	P_PEDESTRE
AREA_DIST	Numérico	10	500
LARG	Numérico	10	5
DIFICULDADE	Texto	20	MEDIA
Desnível			
PAVIMENTO	Texto	20	Terra batida
PONTO_PARTIDA	Texto/Numérico	20	X
PONTO_CHEGADA	Texto/Numérico	20	Y
PONTO_APOIO	Texto/Numérico	20	Z
Condicionantes			
ENT_CONTACTAR	Texto	200	ICNF IP, APL, COMPANHIA LEZIRIAS (21234...)

ATIVIDADE ... Nome da modalidade ou atividade de Desporto de Natureza.

AREA_DIST ... Referir a distância do percurso a decorrer ou a área total em que se pode praticar a modalidade.

LARG ... Largura do percurso. Este atributo juntamente com a área ou distância do percurso ajudaram a sustentar a capacidade de carga atribuída.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

PONTO_PARTIDA, PONTO_CHEGADA e PONTO_APOIO ... Nome, ou número atribuído ao ponto de partida, chegada e/ou ponto de apoio para a atividade (nos casos em que existam). O Ponto de apoio é um lugar onde se pode parar no percurso e onde eventualmente existem infraestruturas de apoio à atividade. Estes pontos devem apenas ser mencionados caso se justifique.

DIFICULDADE ... Uma vez que é um conceito pouco claro pois agrega diversas variáveis que podem ser diferentes consoante a atividade, este campo deve ser preenchido segundo o sugerido por Técnicos da Federação responsável e do ICNF. O atributo pode assumir uma das seguintes classificações consideradas adequadas:

- Baixo
- Médio
- Elevado

PAVIMENTO ... Descrição do tipo de pavimento do percurso (tipos: terra batida, areia, alcatrão, etc)

ENT_CONTACTAR ... A preencher pelo Técnico do ICNF que realiza a CDN, devendo enumerar as autoridades a contactar, e nos casos em que o trajeto atravessasse propriedade privada deve-se inclusivamente facultar o(s) contacto(s) do(s) proprietário(s) em questão.

Importante acrescentar o campo CLASSIFICACAO para o caso de há ver percursos homologados pela Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (devendo depois preencher-se com GR – grande rota, e PR – pequena rota, segundo o recomendado nos documentos disponíveis na página oficial desta entidade.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Tema ORIENTACAO e Similares

Nome do campo/Atributo	Característica do campo/ Tipo de Atributo	Número de caracteres	EXEMPLO
ATIVIDADE	Texto	20	Foto_orientacao
AREA	Numérico	10	500
DIFICULDADE	Texto	20	MEDIA
PAVIMENTO	Texto	20	Terra batida
ENT_CONTACTAR	Texto	200	ICNF IP, APL, COMPANHIA LEZIRIAS (21234...)

ATIVIDADE ... Nome da modalidade ou atividade de Desporto de Natureza.

AREA ... Referir a área total do espaço delimitado em que se pode praticar a modalidade.

DIFICULDADE ... Uma vez que é um conceito pouco claro pois agrega diversas variáveis que podem ser diferentes consoante a atividade, este campo deve ser preenchido segundo o sugerido por Técnicos da Federação Portuguesa de Orientação e do ICNF. O atributo, tendo em conta especialmente a dimensão da área, o número de balizas, entre outros critérios, poderá assumir uma das seguintes classificações:

- Baixo
- Médio
- Elevado

PAVIMENTO ... Descrição do tipo de pavimento do percurso (tipos: terra batida, areia, gravilha, etc)

ENT_CONTACTAR ... A preencher pelo Técnico do ICNF que realiza a CDN, devendo enumerar as autoridades a contactar, e nos casos em que o trajeto atravessasse propriedade privada deve-se inclusivamente facultar o(s) contacto(s) do(s) proprietário(s) em questão.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Temas ASA_DELTA, PARAPENTE, A_AER_SIMILARES

Nome do campo/Atributo	Característica do campo/ Tipo de Atributo	Número de caracteres	EXEMPLO
ATIVIDADE	Texto	20	
AREA/DIST	Numérico	10	
DIFICULDADE	Texto	20	
AERO_HELIP	Texto	20	
AERO_HELIP_LOC	Numérico	10	
ALTITUDE_MIN	Numérico	10	
ENT_CONTACTAR	Texto	200	

ATIVIDADE ... Nome da atividade de Desporto de Natureza.

AREA/DIST ... Referir a distância do percurso a decorrer ou a área total em que se pode praticar a modalidade. A unidade a utilizar para representação dos valores será o metro (m) para o caso das áreas (polígonos) e quilómetros (Km) para o caso das distâncias (linhas).

DIFICULDADE ... A preencher segundo o que Técnicos da Federação responsável e do ICNF considerem adequado, devendo o seu preenchimento basear-se numa das seguintes opções:

- Baixo
- Médio
- Elevado

AERO_HELIP ... Nome do Aeródromo, Heliporto ou Aeroporto mais próximo.

AERO_HELIP_LOC ... Coordenadas de localização do Aeródromo, Heliporto ou Aeroporto mais próximo.

ALTITUDE_MIN ... Altitude mínima à qual se pode sobrevoar a Área Protegida. A unidade a utilizar é em Pés (exemplo: 1000 pés).

ENT_CONTACTAR ... A preencher pelo Técnico do ICNF que realiza a CDN, devendo enumerar as autoridades a contactar.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Tema PESCA_TURISTICA

Nome do campo/Atributo	Característica do campo/ Tipo de Atributo	Número de caracteres	EXEMPLO
ATIVIDADE	Texto	20	PESCA_LUDICA
NOME PTO_LOC	Texto	20	PONTE ACESSO EVOA
ESPECIES	Texto	200	TAINHA,CARPA,ENGUIA,PIMPÃO,OUTROS
ENT_CONTACTAR	Texto	200	ICNF IP, APL, CAPITANIA PORTO LISBOA

ATIVIDADE ... Nome da modalidade ou atividade de Desporto de Natureza.

NOME PTO_LOC ... Nome do ponto onde se pode praticar pesca lúdica

ESPECIES ... Enumeração do nome vulgar ou mais popular das principais espécies que ali se podem pescar.

ENT_CONTACTAR ... A preencher pelo Técnico do ICNF que realiza a CDN, devendo enumerar as autoridades a contactar.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Temas PONTO_INTERESSE, INF_APOIO, Similares

Nome do campo/Atributo	Característica do campo/ Tipo de Atributo	Número de caracteres	EXEMPLO
NOME	Texto	20	Ponte EVOA
ATIVIDADES	Texto	20	?
LOC_COORD_X	Numérico	10	00 00 00
LOC_COORD_y	Numérico	10	00 00 00
DESCRICAO	Texto	255	Pequena ponte de acesso ao EVOA, com árvore...

NOME ... Nome do ponto de interesse, da Infraestrutura ou do ponto de apoio.

ATIVIDADES ... Indica a(s) atividade(s) a que se associa este ponto de apoio ou de interesse.

LOC_COORD_X e Y ... Coordenadas de localização do ponto, indicando em primeiro lugar a Latitude e depois a Longitude (00 00 00 / 00 00 00)

DESCRICAO ... Breve descrição do local, das suas condições e enumeração das suas infraestruturas.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

4. INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR / FLUXO DA INFORMAÇÃO

Descrevem-se, a seguir, algumas considerações complementares para adequação das normas cartográficas a diferentes situações:

- Será necessário destacar na carta síntese, com a cor que for atribuída para o efeito (vermelho é uma possibilidade) os locais relativos a propriedade privada no caso da atividade atravessar uma, assim como colocar no campo ENT_CONTACTAR, da tabela de atributos, o(s) contato(s) do(s) proprietário(s) em questão;
- As áreas delineadas para a prática das atividades assim como os pontos, devem destacar-se da informação da carta militar, devendo por isso ter códigos de cor distintos da listagem em anexo (encontra-se a ser criada uma lista com cores para cada atividades e os estilos encontram-se a ser gravados para sua aplicação, o que será também remetido para anexo);
- Quando exista a possibilidade de sobreposição deve-se utilizar trama para que seja legível;
- No que se refere à representação das atividades, sugere-se a utilização dos símbolos constantes em pictogramas ICNF IP para representação das modalidades reconhecidas, contudo quando faltar determinado símbolo deve-se solicitar aos serviços centrais;
- Sempre que necessário devem utilizar-se os símbolos em anexo para salientar pontos de interesse importantes na área protegida;
- Nos casos em que existe sobreposição de símbolos de representação das modalidades sugere-se a atribuição de números no ponto em que esta situação ocorre. Estes deverão constar na legenda, seguidos dos vários símbolos sobrepostos;
- A informação acessória, relativa a níveis de proteção definidos no POAP, assim como os tipos de uso do solo nas áreas envolventes devem apenas ser representados nos *layouts* em anexo no regulamento da CDN, com a apresentação por grupo ou tipo de atividade, e nunca na carta síntese. Contudo podem ser apresentados depois os vários símbolos nas cartas específicas em anexo;



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

- Quanto aos pontos do Tema “Serviços” constituir-se-á outro desafio tentar distingui-los dos pontos de apoio às atividades. No entanto, conforme mencionado anteriormente inclui-se nesta “categoria” parques de merendas, restaurantes, entre outros que não sejam imprescindíveis à prática das atividades. Esta informação, assim como outra relacionada relevante, quando se publicar a CDN *on-line*, poderá ser integrada no Portal Natural.pt que se encontra a ser desenvolvido pelo ICNF;
- Relativamente à modalidade de Pedestrianismo, toda para toda e qualquer informação com ela relacionada deve-se consultar a entidade responsável, a Federação de Campismo e Montanismo de Portugal (FCMP). A simbologia que se utiliza a nível nacional, assim como a terminologia encontram-se patenteadas sendo apenas possível utilizá-la caso os percursos a representar já se encontrem registados e homologados segundo as regras constantes no espaço na internet desta mesma instituição. Contudo, qualquer entidade pública ou privada poderá requerer esse registo e fazer o investimento necessário na marcação de um percurso;
- Consoante a orientação do percurso, no caso em que existam declives acentuados, deve ser atribuído um número e nome diferentes, pois o seu nível de dificuldade irá variar (ex: Num percurso com declive acentuado com orientação Norte-Sul consoante o sentido em que é percorrido o nível de dificuldade varia, por isso quando é percorrido de Norte para Sul é atribuído número 1 ao percurso e nos atributos o seu Grau de dificuldade é Elevado, quando é percorrido no sentido oposto é-lhe atribuído o número 2 e nos atributos o seu grau de dificuldade passa a ser médio ou baixo);
- Quando for possível apresentar percursos que já se encontrem homologados, a simbologia necessária, disponibilizada pela FCMP, deve constar em anexo, assim como a designação atribuída a cada percurso e suas características;
- Havendo percursos homologados esta modalidade deve aparecer na legenda juntamente com os percursos pedestres. Nos atributos deve aparecer no campo OBSERV que o percurso se encontra registado, podendo colocar-se também a FCMP no campo das entidades a contactar (ENT_CONTACTAR);



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

- No caso de haver possibilidade para a Área Protegida fazer o registo de um percurso, na proposta de registo deve constar uma sugestão de delimitação do mesmo e será a mesma entidade proponente a que deverá atribuir um nome ao percurso tendo o cuidado de não repetir um nome já existente. Em caso de dúvida poderá sempre recorrer a serviço técnico de consultadoria da FCMP. Esta é ainda a entidade a quem se deverá recorrer para consultadoria relacionada com outras modalidades tais como Montanhismo, Escalada e Canyoning.

Fluxo de informação

A carta deverá ser partilhada *on-line*, contudo acompanhada de um inquerito de satisfação, como complemento da monitorização, cujos resultados servirão de suporte à determinação da capacidade de carga estipulada, ou até poderão ajudar a definir novos limites.

5. OUTROS

Os procedimentos que se definem neste relatório podem vir a ser revistos se se verificar algum constrangimento na sua aplicação e se houver mais algum contributo de federações desportivas ou outras entidades com relevância para o mesmo.

A fim de garantir a conectividade entre a informação gerada, após a conceção da CDN e mesmo no decorrer do processo da sua revisão e consulta pública esta poderá ser disponibilizada na rede interna do ICNF IP, para que outras áreas protegidas se encontrem informadas sobre o que está a decorrer e possam dar contributos por forma a agilizar o processo. Este passo permitirá a confirmação de todos os elementos gráficos se encontram o mais possível homogeneizados, e a correção de eventuais gralhas a montante.



RELATÓRIO

EMISSOR

NÚMERO:

DATA: 19 / 04 / 2014

Lista de Anexos:

1. Lista de cores do IGeoE
2. Lista de símbolos IGeoE e ICNF IP

Anexo 3 - Minuta de Regulamento RNET

Portaria N.º XX/201X

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/98, de 25 de agosto, criou o Programa Nacional de Turismo da Natureza, o qual teve como objetivo fundamental integrar quatro vetores: o desenvolvimento local, a conservação da natureza, a qualificação e a diversificação da oferta turística, através da promoção dos valores e potencialidades que estes espaços encerram.

O Decreto-Lei n.º 108/2009, 15 de maio, republicado pelo Decreto-Lei n.º 95/2013, de 19 de julho, que estabelece as condições de acesso e de exercício da atividade das empresas de animação turística e dos operadores marítimo-turísticos, veio revogar o Decreto Regulamentar n.º 18/99, de 27 de agosto, que regulava cada uma das modalidades de animação ambiental, com exceção do artigo 6.º, o qual impõe a cada área protegida uma carta de desporto de natureza e o respetivo regulamento.

A carta agora aprovada articula-se com o Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo, publicado pela Resolução de Ministros n.º 177/2008, de 24 de novembro, tendo em conta os regimes de proteção aí consagrados de acordo com a importância dos valores biofísicos em presença e respetiva sensibilidade ecológica.

Nos termos do n.º 3 do artigo 6.º do Decreto Regulamentar n.º 18/99, de 27 de agosto, foram consultadas as federações desportivas representativas das diferentes modalidades e outras entidades competentes em razão da matéria.

Assim:

Nos termos do n.º 1 do artigo 6.º do Decreto Regulamentar n.º 18/99, de 27 de agosto, outubro, manda o Governo, pelo Ministro da Presidência, pela Ministra da Agricultura e do Mar e pelo Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território o seguinte: {Nota]

1. Aprovar a Carta de Desporto de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo, abreviadamente designada CDN RNET, cujo regulamento, carta síntese e cartas específicas são publicados em anexo à presente portaria e são parte integrante da mesma.
2. A CDN RNET vincula entidades públicas e privadas., aplicando-se obrigatoriamente na área da Reserva Natural do Estuário do Tejo, criada pelo Decreto -Lei n.º 565/76, de 19 de julho, nos termos da Resolução de Ministros n.º 177/2008, de 24 de novembro.
3. Os originais das peças desenhadas da CDN RNET, à escala de 1:25 000, ficam arquivados no Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I. P., sendo publicitados no seu portal e podendo ser consultados na sede da Reserva Natural do Estuário do Tejo.
4. A CDN RNET e o respetivo regulamento poderão ser revistos quando o ICNF, I.P. considere que a mesma não cumpre a função para a qual foi elaborada ou sempre que o Plano de Ordenamento desta Área Protegida, ou outra legislação aplicável, forem revistos.
5. Em caso de revisão dos limites da Reserva Natural do Estuário do Tejo, a CDN RNET será revista com o diploma legal respetivo, com as necessárias adaptações.
6. O presente diploma entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Data – Ministros

O Ministro...

A Ministra...

REGULAMENTO DA CARTA DE DESPORTO DE NATUREZA DA RESERVA NATURAL DO ESTUÁRIO DO TEJO

CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1.º Âmbito

1. A Carta de Desporto de Natureza da Reserva Natural do Estuário do Tejo, abreviadamente designada por CDN RNET, estabelece regras e orientações relativas às atividades de desporto de natureza permitidas dentro da RNET, incluindo, designadamente, os locais e as épocas do ano em que cada modalidade desportiva pode ser praticada, bem como a respectiva capacidade de carga, nos termos do disposto no artigo 6.º do Decreto Regulamentar n.º 18/99, de 27 de agosto.
2. Para efeitos do presente regulamento, entende-se por desporto natureza todas as formas de atividades físicas que, através de uma participação organizada ou não, tenham por objetivo a expressão ou o melhoramento da condição física e psíquica, o desenvolvimento das relações sociais ou a obtenção de resultados na competição a todos os níveis, que sejam praticadas em contacto direto com a natureza, de forma não nociva para a sua conservação e enquadrável na gestão da área protegida e numa política de desenvolvimento sustentável.
3. A prática de atividades de desporto de natureza na Reserva Natural do Estuário do Tejo, adiante designada por RNET, está condicionada ao cumprimento das normas constantes do presente Regulamento, de acordo com os locais cartografados nas Planta Síntese e Plantas Específicas aprovadas pela mesma portaria, e destinam-se a todos os visitantes, individuais ou enquadrados em atividades organizadas.
4. O Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo, abreviadamente designado por PO RNET, cujo artigo 36º manda aprovar a presente CDN RNET, qualifica o seu território, de acordo com a importância dos valores biofísicos em presença e respetiva sensibilidade ecológica, nas seguintes tipologias sujeitas a regime de proteção:
 - a) Áreas estuarinas de proteção total;
 - b) Áreas estuarinas de proteção parcial do tipo I;
 - c) Áreas estuarinas de proteção parcial do tipo II;
 - d) Áreas estuarinas de proteção complementar;
 - e) Áreas terrestres de proteção parcial;
 - f) Áreas terrestres de proteção complementar

Artigo 2.º Natureza jurídica e âmbito territorial

1. A CDN RNET tem aplicação na área da Reserva Natural do Estuário do Tejo, criada pelo Decreto - Lei n.º 565/76, de 19 de julho, nos termos do respectivo Plano de Ordenamento publicado pela Resolução de Ministros n.º 177/2008, de 24 de novembro.
2. A CDN da RNET é constituída pelas seguintes componentes escritas e desenhadas:
 - a. Regulamento;
 - b. Carta Síntese de Desporto de Natureza.

Artigo 3.º Atividades organizadas

1. Dentro da RNET, fora da rede viária aberta à circulação pública, apenas podem organizar e promover atividades de desporto de natureza as empresas que tenham obtido o reconhecimento das suas atividades como Turismo de Natureza, nos termos previstos no artigo 20.º do Decreto-lei n.º 108/2009, de 15 de maio, republicado pelo Decreto-Lei n.º 95/2013, de 19 de julho.
2. Dentro da RNET, na rede viária aberta à circulação pública, as associações, clubes desportivos, misericórdias, mutualidades, instituições privadas de solidariedade social e entidades análogas poderão promover atividades de desporto natureza dirigidas exclusivamente aos seus membros ou associados, desde que cumpram o estipulado nos artigos 5º e 24º do referido diploma legal.
3. As entidades referidas nos números anteriores estão obrigadas ao cumprimento do código de conduta das empresas de turismo de natureza, publicado através da Portaria n.º 651/2009, de 12 de junho.
4. Nas áreas de propriedade privada, as entidades que desejem praticar alguma atividade prevista pela CDN RNET, devem entrar em acordo prévio com o proprietário ou seu representante sobre os moldes de utilização.
5. Na área coincidente com o Aproveitamento Hidroagrícola da Lezíria Grande de Vila Franca de Xira, a utilização dos caminhos sob gestão da respectiva Associação de Beneficiários deverá seguir as normas legais previstas para aquele tipo de infra-estrutura, de acordo com o regulamento e as orientações da associação.

Artigo 4.º Regras de conduta

1. As actividades de desporto de natureza na RNET devem ser exercidas no estrito cumprimento dos objectivos fundamentais que conduziram à elaboração do PO RNET e no respeito pelos recursos naturais.
2. Os praticantes das actividades de turismo de natureza obrigam-se, em especial, a adoptar as seguintes regras de conduta:
 - a) Cumprir as condicionantes expressas na CDN RNET, no PO RNET e outros regulamentos, nomeadamente no que respeita às atividades permitidas, locais de prática e de estacionamento, número de praticantes e épocas do ano aconselhadas para a sua realização;
 - b) Respeitar o enquadramento legislativo próprio de cada actividade, quando existir;
 - c) Circular com viaturas motorizadas unicamente nas estradas, caminhos existentes;
 - d) Navegar com embarcações motorizadas apenas nas calas e canais da RNET, nomeadamente na cala das Barcas, canal do Açor, Raso, Arrábida, Samora, Desemboga e no rio Sorraia;
 - e) Seja qual for a natureza da atividade, utilizar em todas as deslocações que lhe são inerentes apenas os caminhos e veredas existentes;
 - f) Respeitar a sinalização existente;
 - g) Respeitar a propriedade pública e privada;
 - h) Pedir autorização aos proprietários para o atravessamento ou utilização das propriedades, certificando-se que todas as recomendações são cumpridas, nomeadamente no que respeita à abertura e fecho de cancelas;
 - i) Respeitar integralmente os habitantes locais, os seus modos de vida, tradições, bens e recursos;
 - j) Atuar com cortesia para com outros visitantes e grupos que se encontrem nos mesmos locais, permitindo que todos possam desfrutar do património natural;

- k) Evitar ruídos e ações que provoquem perturbação da vida selvagem e dos animais domésticos da população residente;
 - l) Não recolher animais, nem colher plantas ou suas partes, líquenes, cogumelos ou amostras geológicas;
 - m) Observar a fauna à distância, podendo usar binóculos ou outro equipamento ótico apropriado;
 - n) Não deixar alimentos no campo, nem fornecer alimentos aos animais selvagens;
 - o) Não danificar elementos do património geológico, cultural ou arquitectónico e outras construções e equipamentos existentes;
 - p) Recolher o lixo e resíduos produzidos e depositá-los nos recipientes apropriados;
 - q) Utilizar exclusivamente os locais autorizados, para acampar, realizar piqueniques ou para foguear ou fazer lume;
 - r) Zelar pela manutenção dos equipamentos, sinalização, acessos, estacionamento e outros locais ou infra-estruturas de apoio à prática das actividades, bem como garantir a preservação da qualidade ambiental de cada local e respectiva área envolvente;
 - s) Respeitar e cumprir as indicações do pessoal ao serviço da RNET, nomeadamente dos Vigilantes da Natureza, bem como de outro pessoal com competências em matéria de fiscalização e controlo no território da reserva.
3. Ao detetar acidentes, transgressões ambientais, outras situações anómalas ou a presença de animais selvagens feridos os praticantes das actividades de desporto de natureza devem informar o ICNF, I.P., o serviço SOS Ambiente e Território, o SEPNA; ou outras autoridades com responsabilidades na *proteção do ambiente*.
4. O desporto de natureza deve ser praticado nos locais autorizados e com todas as condições de segurança, fazendo-se acompanhar por **monitores experientes**;
- Sugere-se que o praticante de desporto natureza leve sempre consigo:
 - Água;
 - Mantimentos;
 - Saco para o lixo;
 - Equipamento adequado (calçado, roupa, chapéu, etc);
 - Protetor solar;
 - Mapa da Área Protegida;
 - Bússola;
 - Contatos úteis e das autoridades locais.

Artigo 5.º Atividades não organizadas

1. O disposto no presente regulamento aplica-se, com as devidas adaptações, às actividades de desporto de natureza praticadas com intuito de recreação e lazer a título individual ou em pequenos grupos.
2. Os praticantes referidos no número anterior obrigam-se a adoptar as regras de conduta dispostas no artigo 6º.
3. A prática de actividades de desporto de natureza na RNET por grupos com dimensão superior a 10 elementos deverá ser enquadrada por entidade referida no artigo 4º.

Artigo 6.º Comunicação prévia

1. Sempre que as mesmas não careçam de autorização, nos termos do disposto no artigo 9º, artigo 10º e no capítulo II deste regulamento, as entidades, que organizem e promovam atividades de desporto de natureza dentro da RNET, deverão efetuar uma comunicação prévia ao ICNF, I.P., indicando a data, o número de participantes, a designação e indicando o local da atividade.
2. A comunicação prévia a efectuar pelas empresas referidas no número 1 do artigo 4º deverá ser realizada com três dias úteis de antecedência.
3. A comunicação prévia a efectuar pelas entidades referidas no número 2 do artigo 4º deverá ser realizada com 10 dias úteis de antecedência.
4. Nos termos do número 5 do artigo 36º do regulamento do PO RNET, o ICNF, I.P. poderá rejeitar a comunicação prévia prevista nos números anteriores, decorridos dois terços do período que decorre da data de comunicação à data do evento, notificando do facto com o mesmo meio empregado na comunicação.
5. Os dados solicitados, como referido no número 1, destinam-se a tratamento estatístico com o fim de produzir informação sobre a visitação na Rede Nacional de Áreas Protegidas e de avaliar se os interesses dos utilizadores são salvaguardados, garantindo também que a capacidade de carga dos sistemas naturais não é ultrapassada.

Artigo 7.º Responsabilidade por acidentes

Em caso de ocorrência de acidente durante o exercício de atividades de desporto de natureza, o ICNF, I.P. ou os proprietários, nos casos em que se faça uso de propriedade privada, não podem, em qualquer caso, ser responsabilizados pelo fato ou suas consequências, sendo da exclusiva responsabilidade dos praticantes ou dos organizadores dessas atividades a utilização dos espaços e equipamentos utilizados na prática, mesmo que o acidente decorra da interação com fauna selvagem ou doméstica.

Artigo 8.º Organizações competitivas e atividades com espetadores

Sem prejuízo do disposto nos artigos anteriores, estão sujeitos a autorização do ICNF, I.P., os seguintes atos e atividades que configurem:

- a) A organização e a realização de quaisquer atividades de desporto de natureza com carácter competitivo, designadamente concursos e provas;
- b) A organização e a realização de atividades que impliquem qualquer forma de publicidade ou divulgação pública destinada a atrair espectadores.

Artigo 9.º Outras autorizações ou licenças

1. O disposto no presente regulamento não dispensa outras autorizações ou licenças requeridas por lei, designadamente, no que respeita à utilização de propriedade privada.
2. A prática de outras atividades desportivas, de recreio e de lazer, não constantes neste regulamento, que se desenvolvam ao ar livre, carece de autorização do ICNF, I.P.

3. A prática das atividades constantes neste regulamento, fora dos locais e das condicionantes estabelecidas, e que se desenvolvam ao ar livre carece de autorização do ICNF, I.P.

Artigo 10.º Casos omissos

Às situações não previstas no presente Regulamento aplica-se o disposto no Decreto-Lei n.º 108/2009 de 15 de maio, republicado pelo Decreto -Lei n.º 95/2013, de 19 de julho, no regulamento do Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/2008, de 24 de novembro, no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 49/05, de 24 de fevereiro, sem prejuízo da demais legislação.

CAPÍTULO II - ATIVIDADES DE DESPORTO DE NATUREZA

De forma a garantir a igualdade e a inclusão de pessoas portadoras de deficiência, as condicionantes relativas à prática das atividades de desporto de natureza, referidas neste capítulo, são passíveis de alteração sempre que haja necessidade de dar resposta a especificidades impostas pela atividade física adaptada sendo, para tal, necessária uma autorização do ICNF, I.P.

Artigo 11.º Tipologia das atividades de desporto de natureza

No território da RNET são passíveis de serem praticadas as seguintes atividades de desporto de natureza:

1. Terrestres:
 - a) Passeios pedestres;
 - b) Passeios de bicicleta e em outros veículos não motorizados
 - c) Passeios equestres, passeios em atrelagens de tração animal e similares;
 - d) Atividades de orientação;
 - e) Tiro com arco, besta, zarabatana e similares;
2. Aquáticos:
 - a) Vela;
 - b) Canoagem, similares e *Standup paddle boarding*
 - c) Pesca turística;
 - d) *Windsurf*, *kitesurf* e atividades similares;
3. Outros
 - a) Atividades de *teambuilding* e similares;
 - b) Balonismo

Atividades Terrestres

SECÇÃO I – Passeios Pedestres

Artigo 12.º Noção

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por passeios pedestres a prática da atividade de andar a pé, em marcha ou caminhada na natureza, em caminhos e veredas existentes, com valor tradicional ou histórico. É uma atividade sem fins competitivos, que pode ser realizada em percursos pedestres não homologados, ou homologados (Grandes Rotas-GR e Pequenas Rotas-PR) caso venham a ser criados para esta área.

Artigo 13.º - Condições específicas para a prática da atividade

1. A prática de passeios pedestres na RNET não carece de autorização do ICNF I.P, quando cumulativamente:
 - a) Se realize nos caminhos de acesso público, identificados na Carta de Caminhos e Estradas de Acesso Informal, anexo III da portaria;
 - b) Não exceda a presença em simultâneo de 9 praticantes no mesmo local.
2. A prática desta atividade na RNET, que não se enquadre no disposto no número anterior, necessita ser enquadrada pelas entidades referidas nos números 1 e 2 do artigo 5º, mediante autorização do ICNF, I.P., ***podendo ser divulgada no seu portal a pedido das entidades promotoras.***
3. As entidades interessadas poderão propor, para registo e homologação pela Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, a inclusão de caminhos e veredas da RNET em percursos pedestres sinalizados no terreno com painéis interpretativos ou com marcas de orientação ou direcção.
4. A sinalização, marcação no terreno e publicitação ou divulgação pública de percursos destinados à prática de pedestrianismo carecem de autorização do ICNF, I.P., ***podendo ser divulgados no seu portal a pedido das entidades promotoras.***
5. A pernoita poderá ser permitida como atividade associada ao pedestrianismo, estando sujeita a autorização prévia do ICNF, I.P.
6. A pernoita apenas poderá ser autorizada nas seguintes condições cumulativas:
 - a) O percurso pedestre a percorrer tenha uma extensão total superior a 15 km;
 - b) O local de pernoita se situe a mais de 3 quilómetros da estrada mais próxima, junto a infraestrutura existente em ATPP, ATPC ou em Áreas de intervenção específica de salina cujo plano global de intervenção preveja essa possibilidade;
 - c) A instalação de tendas ou bivaques se limite a um máximo de 2 unidades;
 - d) A instalação de tenda ou bivaque não ultrapasse o período compreendido entre a hora imediatamente anterior ao pôr-do-sol e a hora imediatamente posterior ao nascer do sol.

Artigo 14.º - Recomendações específicas para a prática da atividade

Para além das recomendações gerais apresentadas no Anexo 2 deste regulamento, aos praticantes da atividade, são emitidas as seguintes recomendações, incumbindo às respetivas entidades promotoras a sua divulgação:

- a) Confirmar a extensão do percurso pedestre a efetuar e verificar as condições climatéricas;
- b) Utilizar calçado, vestuário e equipamento adequado às condições climatéricas e ao fim que se destina e levar os mantimentos necessários;
- c) Registar as coordenadas de pontos de referência e contatos de assistência a utilizar em caso de emergência;
- d) Antes de iniciar a atividade, informe alguém, que não vá participar, quais os trajetos a realizar e quando os pretende realizar;
- e) Assegurar o cumprimento das regras de conduta indicadas no artigo 4º, assim como as obrigações, disposições legais e normas de segurança em vigor para a realização das atividades,

- f) Ter especial atenção para evitar a interação com os animais, domésticos e selvagens, que se podem revelar agressivos especialmente com a aproximação de estranhos às suas crias, evitando ruídos e atitudes que os perturbem;
- g) Manter portões, cancelas e portelas abertas ou fechadas conforme as encontrou.

SECÇÃO II – Passeios de bicicleta de segway e em outros veículos não poluentes

Artigo 15.º Noção

Para efeitos do presente Regulamento, entende-se por passeios de bicicleta, de segway e em outros veículos não motorizados a deslocação na natureza, em caminhos e veredas existentes, utilizando cada um destes meios numa atividade sem fins competitivos.

Artigo 16.º - Condições para a prática da atividade

1. A prática de passeios de bicicleta, de segway e em outros veículos não motorizados na RNET não carece de autorização do ICNF I.P, quando cumulativamente:
 - a) Se realize nos caminhos de acesso público, identificados na Carta de Caminhos e Estradas de Acesso Informal, anexo III da portaria;
 - b) Não exceda a presença em simultâneo de 9 praticantes no mesmo local.
7. A prática destas atividades na RNET, que não se enquadre no disposto no número anterior, necessita ser enquadrada pelas entidades referidas nos números 1 e 2 do artigo 5º, mediante autorização do ICNF, I.P., podendo ser divulgada no seu portal a pedido das entidades promotoras. O SEGWAY é PROIBIDO fora dos caminhos assinalados para o efeito.
 1. Sem prejuízo do disposto no nº 3 só é permitida a circulação de velocípedes em estradas e caminhos existentes e de acordo com as normas aplicáveis.
 2. A abertura de novos percursos de BTT e cicloturismo, bem como qualquer modificação nos existentes carece de autorização do ICNF, I.P., sem prejuízo de outras autorizações que sejam devidas.
 3. É proibida a prática da atividade, salvo sinalização em contrário, nos trilhos pedestres.
 4. Nos troços dos percursos de BTT e cicloturismo que se sobreponham a Percursos Pedestres a prática de BTT e cicloturismo deverá respeitar a prioridade à prática de pedestrianismo.
 5. A prática das atividades não carece de autorização do ICNF I.P, quando:
 - a) Se realize no percurso apresentado no número 1 do presente artigo;
 - b) Se realize em estradas e caminhos existentes.
 6. A sinalização, marcação no terreno, publicitação ou divulgação pública de percursos, em estradas não asfaltadas, destinados à prática de passeios e atividades com bicicletas de todo-o-terreno, ou

com outros velocípedes, carecem de autorização do ICNF I.P., ouvidas as entidades competentes bem como os proprietários.

Artigo 17.º - Recomendações específicas para a prática da atividade

Aos participantes na atividade, são emitidas as seguintes recomendações, incumbindo, também as respetivas entidades promotoras, da sua divulgação:

- a) Usar sempre o equipamento aconselhado para cada atividade, designadamente capacete de proteção;
- b) Reduzir a velocidade nas passagens sem visibilidade;
- c) Preparar o itinerário e prever o seu reabastecimento;
- d) Informar o ICNF, IP, assim como outra entidade ou indivíduo que não participe no percurso de que se vai efetuar o mesmo;
- e) Ter em atenção as obrigações e cumprimentos legais em vigor para a realização das atividades.

SECÇÃO VI – Passeios equestres, passeios em atrelagens de tração animal e similares

Artigo 18.º - Noção

Para efeitos do presente regulamento entende-se por passeios equestres, passeios em atrelagens de tração animal e similares a realização de passeios sem fins competitivos, utilizando o cavalo ou o burro, que impliquem uma montada, atrelada ou não.

Artigo 19.º - Condições para a prática da actividade

1. Na área da RNET a realização de passeios a cavalo ou em burro, com ou sem atrelagem, não carece de autorização do ICNF, I.P, quando se realize em estradas, caminhos e trilhos existentes, contudo deve ser informado (por forma a evitar situações de ultrapassagem da capacidade de carga dos sistemas naturais).
2. É proibida a prática da atividade fora das estradas, caminhos e trilhos existentes, e, salvo sinalização em contrário, nos trilhos pedestres.
3. A RNET, pode estabelecer percursos ou locais de autorização permanente, após terem sido avaliadas as condicionantes de conservação da natureza e ouvidas as autarquias envolvidas e a Federação Equestre Portuguesa.
4. A criação de locais para a prática destas atividades, respetiva sinalização, publicitação ou divulgação pública, carece de autorização do ICNF, I.P.,

Artigo 20.º - Recomendações específicas para a prática da atividade

Aos participantes nas atividades, são emitidas as seguintes recomendações, incumbindo, também as respetivas entidades promotoras, da sua divulgação:

- a) Respeitar o traçado dos percursos previamente delineados;
- b) Fazer-se acompanhar por um monitor;
- c) Ter em atenção as obrigações e cumprimentos legais em vigor para a realização das atividades.

SECÇÃO II – Atividades de Orientação

Artigo 21.º - Noção

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por atividade de orientação aquela em que o praticante, utilizando uma carta preparada para o efeito, tenta realizar no menor tempo um trajeto que passa obrigatoriamente, por um conjunto de postos de controlo, segundo uma ordem sequencial predefinida, tendo o praticante de validar a sua passagem pelos mesmos, preenchendo o cartão de controlo que recebe na partida. A atividade, realizada com fins de competição, treino, recreio ou lazer, pode ser praticada a pé, em BTT, a cavalo, em canoa ou outros meios de locomoção permitidos neste regulamento. Para se optar sobre o melhor trajeto a realizar entre dois locais. Enquanto modalidade de Desporto de Natureza, o praticante tenta realizar no menor tempo possível um percurso, tendo que visitar um conjunto de postos de controlo colocados no terreno

Artigo 22.º - Condições para a prática da atividade

- 1. A prática da atividade de orientação na RNET é regulada pelos normativos específicos definidos para as atividades de desporto de natureza que utilizam os mesmos meios de locomoção.
- 2. As entidades interessadas poderão propor cartografia para a prática de orientação em Áreas Terrestres de Proteção Complementar da RNET, cuja utilização carece de autorização do ICNF, I.P., podendo ser divulgada no seu portal a pedido das entidades promotoras.
- 3. A pernoita é permitida quando associada à atividade, estando sujeita a autorização prévia do ICNF, I.P. em local apropriado.
- 4. A pernoita apenas é autorizada nas seguintes condições cumulativas:
 - a) O percurso pedestre a percorrer tenha uma extensão total superior a 15 km;
 - b) O local de pernoita se situe a mais de 3 quilómetros da estrada mais próxima;
 - c) A instalação de tendas ou bivaques se limite a um máximo de 2 unidades;
 - d) A instalação de tenda ou bivaque não ultrapasse o período compreendido entre a hora imediatamente anterior ao pôr-do-sol e a hora imediatamente posterior ao nascer do sol.

Artigo 23.º - Recomendações específicas para a prática da atividade

Aos praticantes da atividade, são emitidas as seguintes recomendações, incumbindo às respetivas entidades promotoras a sua divulgação:

- a) Verificar as condições climatéricas;
- b) Utilizar calçado e equipamento adequado ao fim que se destina;
- c) Registar as coordenadas de pontos de referência e contatos de assistência, a utilizar em caso de emergência;
- d) Assegurar o cumprimento das regras de conduta indicadas no artigo 4º, assim como as obrigações, disposições legais e normas de segurança em vigor para a realização das atividades,
- e) Ter especial atenção para a interação com os animais, domésticos e selvagens, que se podem revelar agressivos especialmente com a aproximação de estranhos às suas crias, evitando ruídos e atitudes que os perturbem;
- f) Manter portões, cancelas e portas abertas ou fechadas conforme as encontrou.

SECÇÃO III – Tiro com arco, besta, zarabatana

Artigo 24.º Noção

1. Para efeitos do presente regulamento, entende-se por tiro com arco a atividade na qual o praticante, utilizando como sistema de impulsão um arco, constituído por uma ou várias peças recurvas e uma corda tensa, tenta atingir com uma flecha o ponto mais central do alvo, devendo o atirador deslocar-se no terreno entre cada uma das posições de tiro.
2. Para efeitos do presente regulamento, entende-se por tiro com besta a atividade na qual os praticantes dispostos lado a lado, respeitando uma distância mínima de 1,5 metros entre si e em igualdade de condições de tiro, num campo plano e amplo preparado para o efeito, dispararam dardos sobre um alvo, utilizando como elemento de impulsão uma arma com a aparência de uma espingarda com um arco acoplado no lado oposto da coronha, acionada por gatilho. Os tiros são efectuados em três distâncias, a 35, 50 e 65 metros.
3. Para efeitos do presente regulamento, entende-se por tiro com zarabatana a atividade na qual o praticante, utiliza como sistema de impulsão um longo tubo, pelo qual são sopradas pequenas setas ou dardos com vista a atingir o ponto mais central do alvo.

Artigo 25.º - Condições para a prática da actividade

1. As entidades interessadas poderão propor locais e datas para a prática destas atividade em Áreas Terrestres de Proteção Complementar da RNET, próximo de infraestruturas existentes que disponham de espaço de estacionamento com dimensão para acolher praticantes e assistência.
2. A prática destas atividades na RNET necessita ser enquadrada pelas entidades referidas nos números 1 e 2 do artigo 5º, mediante autorização do ICNF, I.P., podendo ser divulgada no seu portal a pedido das entidades promotoras.

3. As propostas a apresentar deverão assegurar que os alvos serão colocados de modo a que um tiro falhado seja imediatamente detido por um obstáculo artificial, assim como assegurar a inexistência de direções de tiro cruzado ou convergente.

Artigo 26.º - Recomendações específicas para a prática da actividade

Aos praticantes da atividade, são emitidas as seguintes recomendações, incumbindo às respetivas entidades promotoras a sua divulgação:

- a) Verificar as condições climáticas;
- b) Utilizar calçado e equipamento adequado ao fim que se destina;
- c) Assegurar o cumprimento das regras de conduta indicadas no artigo 4º, assim como as obrigações, disposições legais e normas de segurança em vigor para a realização das atividades deste foro.

Atividades Aquáticas:

SECÇÃO VII – Pesca Turística

Artigo 27.º Noção

A pesca turística é a pesca de lazer, sem fins comerciais cujo fim é a mera recreação, destinada a turistas, realizada no âmbito das atividades marítimo-turísticas, nos termos previstos no Regulamento da Actividade Marítimo-Turística e promovida por entidades licenciadas para o efeito, segundo o DL 112/2005, de 8 Julho.

1. Entende-se por pesca lúdica a captura de espécies, vegetais ou animais, sem fins comerciais, designando-se por apanha lúdica quando a recolha é manual.
2. A pesca lúdica pode revestir as seguintes modalidades:
 - a) De lazer;
 - b) Desportiva.
3. Sem prejuízo do disposto nos números seguintes, a pesca lúdica só pode ser exercida por meio das artes de linha de mão, cana de pesca, corripo ou corrico e toneira, sendo ainda permitida a utilização de equipamento e toneira, sendo ainda permitida a utilização de equipamento de apoio.
4. Os aparelhos de anzol podem incluir outros artefactos a melhorar a sua operacionalidade, designadamente lastros e boias, desde que os mesmos não permitam a captura de espécies por atuação direta.

5. Deve ser cumprido o disposto no Despacho n.º 9834/2009, 9 abril, no que diz respeito à concessão de pesca em toda a extensão das Valas de Mar de Cães, da Caneja e do Esteiro do Ruivo, localizadas na Lezíria Grande, freguesia e concelho de Vila Franca de Xira atribuída à Lezíria Grande e à Associação de Caçadores e Pescadores. A concessão é válida até 19 de junho de 2019. Alvará n.º 229/2009, de 19 de junho.

Artigo 28.º - Condições para a prática das actividades

1. Sempre que uma embarcação esteja a exercer a atividade de pesca lúdica, em águas não marítimas sob jurisdição da autoridade marítima, todos os tripulantes estão obrigados a envergar colete de salvação ou auxiliar de flutuação individual.
2. Devem ainda ser cumpridas todas as normas e recomendações dispostas no Decreto-lei n.º 246/2000, de 29 de setembro, alterado pelos Decretos-leis n.ºs 112/2005, de 8 de julho, 567207, de 13 de março e 1172013, de 25 de julho, que define o quadro legal do exercício da pesca lúdica, para além da Portaria n.º 14/2014, de 23 de janeiro, que define as artes permitidas, condicionamentos, termos do licenciamento e taxas aplicáveis ao exercício da pesca lúdica.

SECÇÃO VIII – Vela, canoagem e atividades náuticas similares

Artigo 29.º - Noção

1. Para efeitos do presente regulamento entende-se por canoagem a navegação em águas lisas e calmas ou em águas bravas, utilizando respetivamente dois tipos de embarcações distintas: canoas e caiaques:
 - a) as canoas são embarcações abertas, largas e pesadas, impulsionadas através de pás e com estabilidade relativa, estando por isso vocacionada para a utilização em águas calmas;
 - b) os caiaques são embarcações fechadas, mais fusiformes que as canoas, impulsionadas através de pagaias semelhantes a um remo duplo, e geralmente com um leme comandado pelos pés do praticante. Pelo facto de terem maior estabilidade e capacidade de manobra estão vocacionadas para a utilização em águas bravas (com maior turbulência) e no mar.
2. Para efeitos do presente regulamento entende-se por vela a atividade que consiste na navegação, em qualquer plano de água, através da utilização de embarcações à vela e cujo elemento propulsor é o vento, com finalidade recreativa ou desportiva.

Artigo 30.º - Recomendações específicas para a prática das atividades

1. A prática das atividades de canoagem e vela não carecem de autorização do ICNF, I.P caso decorra nos locais assinalados na Carta Síntese constante do Anexo I.
2. Nos casos em que o exercício das atividades de canoagem, remo e vela carecem de autorização do ICNF, I.P., o pedido deve ser instruído com os seguintes elementos:
 - a) Designação da área a utilizar localizada em carta de 1:25.000 e respetiva memória descritiva;
 - b) Indicação de acessos e locais de embarque e desembarque;
 - c) Número máximo de pessoas envolvidas.

Artigo 31.º - Recomendações específicas para a prática das atividades

Aos participantes nas atividades de canoagem, são emitidas as seguintes recomendações, incumbindo também as respetivas entidades promotoras, da sua divulgação:

- a) É fundamental saber nadar;
- b) Fazer-se sempre acompanhar por monitores especializados neste tipo de atividade;
- c) Levar um apito para, eventualmente, pedir auxílio;
- d) Utilização de coletes de salvação;
- e) Respeitar as normas de segurança;
- f) Utilizar locais próprios para o embarque e desembarque;
- g) Respeitar os acessos ao local de prática e não danificar o espaço envolvente;
- h) Manter distância das aves e ninhos, de forma a evitar alterações de comportamento e ultrapassar rapidamente as zonas onde sejam detetadas aves no ninho de forma a minimizar o tempo de perturbação;
- i) Ter em atenção as obrigações e cumprimentos legais em vigor para a realização das atividades.

SECÇÃO IX – Windsurf, Kitesurf e atividades similares

Artigo 32.º - Noção

1. Para efeitos do presente regulamento entende-se por:

- a) *Winsurf* – Atividade aquática que conjuga o surf e a vela, na qual o praticante, de pé, concilia o movimento da vela, que é impulsionado pelo vento, com a movimentação do corpo, direccionando a prancha. A vela está presa à prancha, mas não está fixa, sendo possível a sua rotação e mobilidade em todas as direcções. Podem ser executadas diversas manobras.
- b) *Kitesurf* – Atividade aquática de tração, que pode combinar outras atividades, tais como o Windsurf, o Skate, o Surf, o Snowboard e o Wakeboard, na qual uma asa de grandes dimensões – papagaio gigante – puxa, com a força do vento, o praticante, colocado em cima da prancha, sobre a água. Nesta atividade existem várias vertentes.

Artigo 33.º - Condições para a prática das atividades

1. Na área da RNET o exercício das atividades referidas no artigo anterior apenas é permitida nas margens que possuam uma área devidamente sinalizada destinada à prática das mesmas, de acordo com os locais assinalados na Carta Síntese constante do anexo I.
2. É interdita a práticas das referidas atividades nas áreas de proteção total assinaladas.
3. É proibido o treino preparatório de *kitesurf* nas margens, fora das áreas sinalizadas para o efeito.
4. Às situações não previstas na presente secção aplica-se o disposto no PO RNET, segundo a Resolução de Ministros n.º177/2008, de 24 de novembro e demais legislação aplicável.

Artigo 34.º - Recomendações específicas para a prática da atividade

Aos participantes da atividade são emitidas as seguintes recomendações, incumbindo também às respetivas entidades promotoras, a sua divulgação:

- É fundamental saber nadar;
- Ter conhecimentos sobre as variáveis climatéricas e o estado do mar;
- Ter especial atenção às correntes;
- Respeitar as normas de segurança;
- Respeitar os acessos ao local de prática e não danificar o espaço envolvente;
- Respeitar as zonas reservadas a banhistas, mantendo uma distância de segurança;
- Não convém exceder uma distância da costa que não possa ser percorrida a nado;
- Fazer-se acompanhar por monitores especializados e/ou praticantes experientes neste tipo de atividades;

- Ter em atenção as obrigações e disposições legais em vigor para a realização das atividades.
- Respeitar os outros praticantes, evitando surfar na sua direcção ou de forma que possa prejudicar uma manobra já a decorrer.
- Levar apito para, eventualmente, pedir auxílio;
- Utilizar coletes de salvação;
- Utilizar locais próprios para embarque e desembarque.

SECÇÃO X – Outras atividades - Atividades de *teambuilding* e similares

Artigo 35.º Noção

Para efeitos do presente regulamento, considera-se *teambuilding* a prática em grupo de um conjunto de atividades cujo principal objetivo é promover a otimização do trabalho em equipa, podendo integrar qualquer uma das previstas neste regulamento.

Artigo 36.º - Condições para a prática da actividade

1. A prática de atividades para *teambuilding* na RNET carece de autorização do ICNF, I.P., sendo regulada pelos normativos específicos definidos para as atividades que integra.
2. A promoção de atividades para *teambuilding* na RNET deve ser enquadrada pelas entidades referidas nos números 1 e 2 do artigo 5º.

Artigo 37º - Prática de outras atividades de turismo de natureza

1. As atividades de observação de fauna e flora, expedições fotográficas e de percursos interpretativos podem ser exercidas em conjugação com as atividades referidas nos artigos anteriores, cumprindo as respetivas condicionantes previstas no presente regulamento.

SECÇÃO X – Outras atividades – Balonismo e similares

Artigo 38.º Noção

Considera-se, para efeitos do presente regulamento, Balonismo, a realização de passeios aéreos utilizando como aeronave um cesto para transporte de pessoas fixo numa estrutura de nylon com ar quente no seu interior.

Artigo 39.º Condições para a prática das atividades

Nesta Reserva Natural a prática deste tipo de atividade necessita de autorização prévia do ICNF, I.P. para além das autoridades relacionadas com as atividades deste foro, como previsto.

No pedido de autorização devem ser facultados os dados já avançados para as outras entidades envolvidas, nomeadamente os pontos de descolagem e/ou de plausível aterragem que devem evitar as áreas mais sensíveis assinaladas com os vários níveis de proteção.

Artigo 40.º Recomendações para a prática das atividades

Aos praticantes destas atividades recomenda-se, para além das regras assinaladas no anexo II, o cumprimento dos requisitos específicos para a prática das mesmas, nomeadamente:

- a) Uso de equipamento aconselhado e homologado para atividade;
- b) Os participantes devem obrigatoriamente ser acompanhados por pilotos certificados;
- c) O nível de pilotagem deve estar de acordo com as condições de voo;
- d) Uso de equipamento em bom estado de conservação, com certificado e revisão periódica validados;
- e) Cumprimento de todas as regras de segurança;
- f) Fazer-se sempre acompanhar de alguém para apoio à prática da atividade e informar sempre as entidades envolvidas, ou outra pessoa que não os próprios praticantes, do local e o percurso que pretende efetuar.

CAPÍTULO III – Fiscalização e aplicação de sanções

Artigo 41º - Fiscalização e aplicação de sanções

1. Sem prejuízo das competências atribuídas por lei a outras entidades, a fiscalização do cumprimento do estipulado no presente regulamento, bem como a instrução dos procedimentos conducentes à eventual aplicação de sanções, compete ao ICNF, I.P. e às autoridades policiais.
2. Constituem contraordenações, leve/grave/muito grave ver RJCNB e LQCOA.

Capítulo IV – Disposições Finais

Artigo 42.º - Disposições finais

1. Por motivo de conservação da natureza ou sempre que se verifiquem situações de incompatibilidade de usos, o ICNF, I.P., pode, através de edital, interditar, temporária ou definitivamente, a utilização de um determinado local para a prática dos desportos de natureza constantes do presente regulamento.
2. Para a manutenção dos locais destinados à prática de desportos de natureza, bem como implementação e manutenção da sinalização e equipamentos de apoio, poderão ser celebrados protocolos com outras entidades públicas ou privadas.

ANEXO I

Carta Síntese de Desporto Natureza

Carta Síntese de Desporto Natureza:

Carta de Aptidão para Desporto de Natureza com locais, itinerários e áreas propostos para as diferentes atividades elaborada à escala: 1:25 000.

ANEXO II

Recomendações Gerais

- O desporto de natureza deve ser praticado nos locais autorizados e com todas as condições de segurança, fazendo-se acompanhar por **monitores experientes**; As atividades de desporto de natureza devem ser praticadas ou acompanhadas por elementos federados, pessoas com formação na área desportiva ou técnicos de empresas de turismo de natureza licenciada para a atividade.
- Uma vez que, por vezes, o mesmo espaço pode estar a ser utilizado por visitantes que se deslocam a pé, a cavalo, de bicicleta ou em outros veículos não poluentes, apela-se ao respeito mútuo, atenção e ao bom senso dos visitantes;
- Sugere-se que o praticante de desporto natureza leve sempre consigo:
 - Água;
 - Mantimentos;
 - Saco para o lixo;
 - Equipamento adequado (calçado, roupa, chapéu, etc);
 - Protetor solar;
 - Mapa da Área Protegida;
 - Bússola;
 - Contatos úteis e das autoridades locais.

Produtos e serviços locais

- O praticante de desporto de natureza deve procurar informar-se sobre os vários aspetos da Área Protegida visitada, deslocando-se às suas infraestruturas de apoio (aos Postos de Turismo locais ou consultar o ICNF, I.P);
- Sendo as Áreas Protegidas locais privilegiados para realização de atividades de animação e lazer, sugere-se que se procure os serviços prestados pelas entidades com atividades reconhecidas como Turismo de Natureza em www.icnf.pt ou em www.turismodeportugal.pt;
- Indicam-se os serviços locais para hospedagem, com intuito de se promover o desenvolvimento local, também através da aquisição de produtos tradicionais.